

DATOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN	
Tipo de Presupuesto Asignado	Contratación Derivada
DATOS DE LA CONTRATACIÓN	
Fecha de elaboración del Estudio de Necesidad:	27/01/2020
Dependencia solicitante:	Grupo de Desarrollo de Proyectos 4
Tipo de Modalidad Contractual a Celebrarse:	Convocatoria Abierta

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1 ANTECEDENTES

Mediante Decreto 495 del 20 de marzo de 2019, se modificó la denominación y estructura del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo -Fonade- y a partir de la entrada en vigencia del aludido Decreto, el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo -Fonade-, Empresa Industrial y Comercial del Estado de carácter financiero, dotada de personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa, vinculada al Departamento Nacional de Planeación y vigilada por la Superintendencia Financiera, se denominará, en adelante, Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio y tendrá su domicilio en la ciudad de Bogotá, D.C."

A partir de la entrada en vigencia del Decreto 495 del 20 marzo 2019, todas las referencias y/o disposiciones legales o reglamentarias vigentes relacionadas con Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo Fonade, se entenderán hechas a la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial – ENTerritorio.

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial (ENTerritorio), de conformidad con lo previsto en el artículo 1.2.2.1. del Decreto 1082 de 2015, tiene por objeto principal ser agente en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos de desarrollo, mediante la preparación, financiación y administración de estudios, y la preparación, financiación, administración y ejecución de proyectos, principalmente aquellos incluidos en los objetivos del Plan de Desarrollo, convirtiéndose en un socio estratégico para el Gobierno Nacional y un articulador del desarrollo económico regional.

ENTerritorio es una Entidad al servicio del Estado para agenciar las políticas de desarrollo del Gobierno Nacional y de los niveles territoriales, mediante la financiación, administración, estructuración y promoción de proyectos en todos los sectores, a través de las siguientes líneas de negocios: a) Estructuración de Proyectos; b) Gerencia de Proyectos - Gerencia de Proyectos con Recursos Internacionales; c) Gestión de Proyectos; y d) Evaluación de Proyectos. De acuerdo con lo anterior, ENTerritorio está en capacidad de apoyar a las entidades públicas y privadas para la adecuada ejecución de proyectos que promuevan el desarrollo de nuestro país.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos es una Agencia Estatal, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, que tiene como objetivo administrar integralmente las reservas y recursos hidrocarburíferos de propiedad de la Nación, promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarburíferos y contribuir a la seguridad energética nacional, que tiene dentro de sus funciones 1. Identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del país, 2. Diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales. 3. Diseñar, promover, negociar, celebrar y administrar los contratos y convenios de exploración y explotación de hidrocarburos de propiedad de la Nación, con excepción de los contratos de asociación que celebró Ecopetrol hasta el 31 de diciembre de 2003, así como hacer el seguimiento al cumplimiento de todas las obligaciones previstas en los mismos y 4. Asignar las áreas para exploración y/o explotación con sujeción a las modalidades y tipos de contratación que la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, adopte para tal fin. (Decretos 4137 de 2011 y 714 de 2012).

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo FONADE (Hoy ENTerritorio), y la Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH- celebraron el 30 de noviembre de 2017, el Contrato Interadministrativo 217048, cuyo objeto consiste en que: ENTERRITORIO SE COMPROMETE A REALIZAR LA GERENCIA INTEGRAL DE LOS PROYECTOS QUE HACEN PARTE DEL PROYECTO 2017-2018 DE LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS – ANH, DEL GRUPO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO DE LA VICEPRESIDENCIA TÉCNICA DE LA ANH.

Dentro de las consideraciones para la suscripción del citado Contrato Interadministrativo se indicó que “5. (...) es oportuno señalar que la contratación de proyectos de investigación geológica y geofísica en diferentes regiones del país, se enmarca dentro del objetivo y funciones legamente asignadas a la ANH, las cuales corresponde ejercer al Vicepresidente Técnico de la entidad, por virtud de la delegación a ese respecto, efectuada a través del artículo 1º, de la Resolución No. 636 del 19 de agosto de 2015”

De conformidad con lo previsto en el alcance del objeto del contrato interadministrativo 217048, modificado mediante documento suscrito por las partes el 22 de noviembre de 2018, el Grupo de Gestión del Conocimiento de la Vicepresidencia Técnica de la ANH requiere que se adelanten los siguientes proyectos, en el marco del citado contrato:

1. MUESTREO DE SUBSUELO EN EL VALLE INFERIOR DEL MAGDALENA, POZO ESTRATIGRÁFICO ANH PAILITAS 1-X.
2. INTERVENTORÍA DEL MUESTREO DE SUBSUELO EN EL VALLE INFERIOR DEL MAGDALENA, POZO ESTRATIGRÁFICO ANH PAILITAS 1-X.

Así mismo, dentro de las obligaciones a cargo de FONADE (Hoy ENTerritorio), como lo señala la cláusula undécima del citado contrato, está (...) 2. *Adelantar, bajo su exclusivo riesgo y responsabilidad, todas las gestiones y actividades requeridas para el desarrollo de los procesos de contratación necesarios para el cumplimiento de las obligaciones del presente contrato, en las etapas precontractual, contractual y post contractual, aportando los recursos humanos, físicos, tecnológicos y demás que sean necesarios para el logro de los objetivos y resultados esperados en cada uno de los proyectos”; en consecuencia, ENTerritorio deberá adelantar el proceso de selección para la consecución del proyecto, para lo cual fungirá como entidad contratante y deberá supervisar el correcto desarrollo y ejecución de la obra.*

El 18 de diciembre de 2019 la Agencia Nacional de Hidrocarburos y Enterritorio suscribieron la modificación No. 3, en la que se acordó, entre otros prorrogar el plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2020.

El presente estudio se encuentra incluido dentro del plan anual de adquisiciones mediante el código número 35146.

## 1.2 NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De conformidad con la necesidad planteada en el documento de estudios previos que antecedió a la suscripción del Contrato Interadministrativo celebrado entre FONADE (Hoy ENTerritorio) y ANH, se señala que: *“Esta contratación es necesaria y oportuna ya que es fundamental que la ANH amplíe el conocimiento de los recursos hidrocarbúferos del país mediante la realización de estudios geológicos y geofísicos que aportan información para la identificación de nuevos “plays” o prospectos y los resultados obtenidos sean la base técnica para contribuir al incremento de la inversión exploratoria. Teniendo en cuenta que el proyecto Muestreo del Subsuelo mediante la recuperación de Núcleos, Muestras de Formación y toma de Registros Eléctricos en la Cuenca del VIM con el pozo estratigráfico ANH PAILITAS 1x, tiene contemplado este alcance que pretende ampliar nuevas posibilidades exploratorias en el sector de la Cuenca VIM y especialmente en la zona de los ápices de las Cuencas de CR, VIM y VMM”.*

En concordancia con lo anterior, el 03 de mayo de 2019, la Agencia Nacional de Hidrocarburos mediante comunicación con radicado No. 20192110096261 de la ANH, señala que:

*"(...) de acuerdo con: Comité Operativo del día 26 de abril de 2019, en el cual FONADE (Hoy ENTerritorio) presentó el Resultado del Análisis de Mercado para la Perforación del Pozo Estratigráfico Pailitas 1X y con Reunión conjunta del día 2 de mayo del presente año, como Ordenador del Gasto y como Vicepresidente Técnico de la ANH me permito: (...) 3. Solicitar el inicio del proceso de contratación tanto para la perforación como para la interventoría integral. (...)"*

Adicionalmente, la ANH mediante comunicación con radicado ENTerritorio 20194300612202 del 6 de diciembre de 2019, aprobó la versión final del anexo técnico y a través de comunicación con radicado ANH 20192210338001 del 30 de diciembre de 2019, aprobó el Plan de Gestión Ambiental -PGA, y el Plan de Gestión Social -PGS.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, en cumplimiento de las obligaciones adquiridas por Fonade (Hoy ENTerritorio) con la suscripción del Contrato Interadministrativo 217048 y sus modificaciones y de acuerdo con la solicitud efectuada por el Vicepresidente Técnico de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y con las comunicaciones mencionadas anteriormente, se requiere adelantar el trámite para contratar la perforación del pozo estratigráfico ANH Pailitas 1X.

### 1.3 OPCIONES QUE EL SECTOR ECONÓMICO OFRECE PARA SATISFACER LA NECESIDAD

Ver información en el Anexo "Estudio del sector".

## 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL Y ALCANCE DEL PROYECTO.

### 2.1 OBJETO

El proceso de selección adelantado por la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, tiene por objeto la contratación de la **"PERFORACIÓN DEL POZO ESTRATIGRÁFICO ANH PAILITAS 1-X, EN LA CUENCA DEL VALLE INFERIOR DEL MAGDALENA (COLOMBIA), EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 217048 SUSCRITO CON LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH)."**

### 2.2 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance del objeto a contratar, se enmarca en lo descrito en el anexo técnico aprobado por la ANH mediante Radicado No 20192210298121 con fecha 28 de noviembre de 2019 y a su vez, en lo que se refiere al Plan de Gestión Ambiental (PGA) y el Plan de Gestión Social (PGS), documentos que se adjuntan al presente documento de estudios previos y que hacen parte integral del proceso de contratación.

Con relación a estos documentos, se destacan principalmente las siguientes actividades:

1. Mantenimiento inicial, durante el desarrollo del proyecto y hasta el final, del corredor vial desde el municipio de Guamal, departamento del Magdalena hasta la locación, este tramo tiene una longitud aproximada de 21 kilómetros.
2. Movilización y desmovilización de un taladro de perforación de 1000 HP con campamento y todos los servicios requeridos para el desarrollo del proyecto

3. Diseño, construcción de locación y mantenimiento de 50 m de vía dentro del predio donde quedará ubicada la locación.
4. Suministro de servicios de fluidos de perforación, brocas de perforación, control direccional, registros eléctricos, logging, cementación, corazonamiento (2000 pies), análisis de corazonamiento, suministro de personal, toma de muestras de zanja (seca y húmeda), toma de muestras de fluidos (hidrocarburos)
5. Desmantelamiento de locación, remoción de residuos y entrega del área con recuperación de capa vegetal

Para efectos de que el alcance del proyecto sea más claro y preciso para los interesados en el proceso, se sugiere realizar por su cuenta, una visita al área y locación donde se va a desarrollar el proyecto, la cual tendrá acompañamiento de ENTerritorio en la fecha establecida en las reglas de participación, lugar que se señala en el numeral 3.4. LUGAR DE EJECUCIÓN del presente documento.

## 2.3 REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

EL CONTRATISTA debe cumplir entre otros, con los componentes social, ambiental, técnico y civil, que se mencionan a continuación; no obstante lo anterior, el detalle de los requerimientos sociales, ambientales, técnicos y civiles a los que se les debe dar estricto cumplimiento, se establecen en el anexo técnico y planes que se adjuntan a este estudio.

### 2.3.1. Requerimientos sociales

1. Contar con un equipo de Responsabilidad Social idóneo, que tenga amplia experiencia en formulación, ejecución y manejo de Proyectos de Desarrollo Social, relacionamiento social (manejo y resolución de conflictos) y promoción de la calidad de vida en comunidades tanto rurales como urbanas.
2. Implementar el Plan de Inversión Social con las comunidades del Área de Influencia Directa (AID), aplicando estándares de calidad, coherencia y pertinencia.
3. Operación y logística de eventos, talleres, reuniones y Punto de Atención a la Comunidad del área de influencia del proyecto.
4. 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).

### 2.3.2. Requerimientos ambientales

1. Entregar al Interventor en forma simultánea con el Informe de Viabilidad Social, en un tiempo máximo de sesenta (60) días calendario siguientes a la firma de acta de inicio del proyecto, el Plan de Gestión Ambiental actualizado siempre y cuando se tenga viabilidad social para la ejecución del proyecto con base en lo referenciado en el Numeral 3.6. Forma de pago- Preliminares y de Gestión Social.
2. Presentar al Interventor el documento Plan de Salud, Seguridad Ocupacional y Ambiente, cuando la Sección Preliminar de Gestión Social haya concluido, siempre y cuando el resultado de la misma determine la continuidad del proyecto, con base en lo referenciado en el Numeral 3.6. Forma de pago- Preliminares y de Gestión social.
3. Entregar al Interventor el Plan de Contingencia referente al transporte de fluidos, cortes, riesgos en la operación, cuando la Sección Preliminar de Gestión Social haya concluido, siempre y cuando el resultado

de la misma determine la continuidad del proyecto, con base en lo referenciado en el **Numeral 3.6. Forma de pago- Preliminares y de Gestión social:**

4. Remitir al Interventor la Matriz de riesgos elaborada para la ejecución del proyecto, cuando la Sección Preliminar de Gestión Social haya concluido, siempre y cuando el resultado de la misma determine la continuidad del proyecto. El Interventor deberá ir evaluando durante el acompañamiento, para dar aprobaciones inmediatas a los productos.
5. Entregar al Interventor las actas de vecindad y de la vía Guamal Magdalena-Pozo (21.5 km aproximadamente) pre y post, junto con el número de actas a llevar a cabo, cuando la Sección Preliminar de Gestión Social haya concluido, siempre y cuando la misma determine la continuidad del proyecto, con base en lo referenciado en el **Numeral 3.6 Forma de pago- Preliminares y de Gestión social.**

**2.3.3. Requerimientos técnicos**

1. Disponer de los medios tecnológicos por medio de una pantalla que debe ser instalada en un lugar definido por ENTerritorio y ANH (dentro del área de la Vicepresidencia Técnica en las oficinas de Bogotá). Adicionalmente tener acceso en dispositivos móviles o tabletas del sistema de monitoreo en tiempo real del pozo, donde se puedan observar los parámetros de perforación, así como las condiciones geológicas y de gases.
2. Suministrar durante el plazo de ejecución del contrato, las brocas que sean necesarias para la perforación del pozo, de acuerdo con la prognosis y litología suministrada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, las cuales pueden incluir, pero no se limita a Tricónica, PDC, de Insertos, corazonadoras. La cantidad de brocas por sección deberá ser estimada por el oferente con base en la litología sugerida, al igual que las posibles contingencias. Al suministrar brocas de diferentes compañías, se debe asegurar el envío de las boquillas apropiadas. Revisar el programa de hidráulica de perforación, para suplir las brocas con los chorros programados. Revisar el inventario del taladro y movibles de perforación para verificar la disponibilidad de platos y brocas requeridas.
3. Suministrar durante el plazo de ejecución del contrato, materiales, tuberías, herramientas y servicios requeridos para perforar el pozo, de acuerdo con el plan establecido en el diseño mecánico preliminar, adaptadores, X-over, Subs, etc., para garantizar la conectividad y operatividad de las sargas de perforación y accesorios que se deban utilizar.
4. Presentar al Interventor para su aprobación previo al inicio de cada sección de perforación, el diseño completo de ensamblaje de fondo, especificando todos los componentes del BHA al detalle y tener en cuentas las siguientes consideraciones, que igualmente se encuentran en el anexo técnico:

**Hueco Superficial 17 ½"**

- ✓ Perforar Hueco superficial de 17 ½" hasta 600 pies con sarga convencional estabilizada
- ✓ Acondicionar hueco
- ✓ Correr registros eléctricos en hueco abierto y entubado (registro de cemento)
- ✓ Bajar revestimiento 13-3/8" hasta 600 pies y cementar (a superficie).
- ✓ Realizar prueba de revestimiento con presión.

**Hueco Intermedio de 12 ¼"**

- ✓ Realizar el Drillout del cemento/collar/zapato de la sección anterior y probar la integridad de la formación (D-FIT)
- ✓ Perforar sección de 12 ¼". desde 600 ft hasta 3,200 pies aproximadamente con control de verticalidad.
- ✓ Al perforar la sección de 12 ¼", es probable que se encuentren influjos de agua (+/- de 900 @ 1,680 pies), por lo cual se debe disponer de un fluido de perforación de tal calidad que controle el mismo y permita perforar de manera óptima hasta terminar la sección, de igual forma es probable que se presenten manifestaciones de gas, caso para lo cual se deberá estar preparado.

*Final*

*Handwritten signature/initials*

- ✓ Correr registros eléctricos hueco abierto y entubado (registro de cemento)
- ✓ Bajar revestimiento 9-5/8", se sugieren las columnas de cemento mostradas en el estado mecánico (a superficie) y se recomienda la utilización de aditivos que controlen el gas para asegurar la buena calidad de la cementación.
- ✓ Realizar prueba de revestimiento.

### **Hueco Abierto de 8 1/2" y Corazonamiento**

- ✓ Realizar el drillout del cemento/collar/zapato de la sección anterior y probar la integridad de la formación (D-FIT)
- ✓ Realizar la perforación de aproximadamente 1,000 pies de nueva formación antes de iniciar la operación de corazonamiento.
- ✓ Circular y desplazar Fluido de perforación Semi -Disperso por el Fluido de perforación polimérico viscoelástico.
- ✓ Armar y bajar equipo de corazonamiento a la profundidad aproximada de inicio de recuperación, el corazón requerido debe tener un diámetro mínimo de 2 1/2 pulgadas.
- ✓ Hacer chequeo periódico de la reología del fluido y de los filtros de las bombas antes de comenzar la operación de corte de núcleo.
- ✓ Reportar eficiencia del corte por cada 60 pies cortados/recuperados en el reporte diario de perforación.
- ✓ Al culminar el corte de los 2,000' de núcleos, sacar BHA hasta superficie.
- ✓ Bajar sarta lisa con Broca de 8 1/2", realizar viaje de calibración hasta la profundidad de finalización de la operación de corazonamiento, de ser necesario perforar la longitud adicional para conseguir llegar a la profundidad final de acuerdo con el diseño mecánico (TD). Circular hasta retorno limpio, sacar tubería hasta superficie. Reportar condiciones direccionales del pozo.
- ✓ Correr registros eléctricos.
- ✓ Tomar puntos de presión, los cuales serán definidos por el Geólogo en sitio.
- ✓ Analizar la posibilidad de realizar un viaje adicional de acondicionamiento del hueco dependiendo del comportamiento del pozo durante las corridas de los registros.
- ✓ Toda formulación propuesta, con sus productos y concentraciones, debe ser consultada y autorizada por el Interventor. Para la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar un plan de contingencia y listado de productos de contingencia, que estarán disponibles en la locación.
- ✓ Presentar un Plan Hidráulico para cada intervalo del pozo. Durante la perforación se deberá verificar con el programa de hidráulica de perforación los valores de GPM (Galones por Minuto) mínimo para garantizar limpieza en el anular de los diferentes Huecos a perforar.
- ✓ Prestar el servicio de ingeniería de fluidos de perforación y suministrar los productos químicos necesarios para generar un fluido de perforación base agua y mantenerlo en condiciones óptimas, bajo los parámetros requeridos, de acuerdo con las especificaciones técnicas solicitadas por ANH, y teniendo en cuenta la experiencia de la empresa proveedora del fluido, durante todas las etapas de perforación del pozo, incluye también las píldoras de limpiezas, píldoras viscosas, píldoras de control de pérdida de circulación, píldoras para despegar tubería, control y limpieza de pozo. El fluido de perforación debe cumplir con las exigencias ambientales del Plan de Gestión Ambiental.

Dentro de la aplicación en la ingeniería de fluidos de perforación y suministro de productos químicos de los sistemas propuestos, se deberá considerar:

- ✓ Mínimo contenido de sólidos posible.
- ✓ Alto control de hinchamiento de arcillas
- ✓ Estabilidad de lutitas (química y mecánica)
- ✓ Control de reología y contenido de arcilla nativa
- ✓ Baja toxicidad en comparación con los Fluido de perforación base aceite.

- ✓ Se debe realizar D-FIT, al inicio de las secciones de 12 ¼" y 8 ½", para determinar datos del smin y ajustar la ventana de fluido de perforación disponible.
- ✓ La ventana de fluido de perforación es parcialmente desconocida para el pozo ANH-Pailitas 1X, por tal motivo el Contratista debe diseñar un programa de fluido de perforación preliminar el cual se ajustará durante las operaciones de Perforación.

Durante el corazonamiento, el fluido de perforación debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- ✓ Minimizar la alteración de las características fisicoquímicas de los núcleos.
- ✓ No se debe adicionar lubricantes base hidrocarburo.
- ✓ Reología adecuada para evitar lavar el núcleo.
- ✓ Permitir el grado de remoción adecuado para obtener buena adherencia del cemento a la formación.
- ✓ Almacenar en locación la química según las exigencias de HSEQ aplicables en la industria del Petróleo.
- ✓ De presentarse arrastres verificar que las propiedades del fluido estén en el rango recomendado, antes de ajustar el peso. Mantener al mínimo la densidad del Fluido de perforación sin comprometer la estabilidad del Hueco para evitar el sobre balance y disminuir el riesgo de pérdidas de circulación. Mantener los parámetros reológicos y el filtrado API en los rangos recomendados.
- ✓ Evaluar las conexiones y los viajes cortos tanto subiendo como bajando. Si se observan arrastres constantes al realizar el viaje corto, circular y repasar cada pareja.
- ✓ En la perforación de los huecos intermedio y final, utilizar un caudal que permita obtener una buena limpieza y evite a su vez la erosión del hueco.
- ✓ Al utilizar las bombas, iniciar la circulación lentamente e ir incrementando en forma progresiva el caudal.
- ✓ Mantener las propiedades reológicas del fluido de perforación en los valores recomendados.
- ✓ Mantener en sitio los aditivos para pérdida de circulación, correr un programa hidráulico cada ocho (8) horas para llevar seguimiento de la limpieza del hueco.
- ✓ Toda vez que el pozo tiene como objetivo principal la investigación estratigráfica y no se contemplan producciones de hidrocarburos, no son significativos los "posibles daños de formación". Lo importante en este caso es que se garantice la estabilidad del pozo con el uso de los aditivos de rigor.
- ✓ Se requieren muestras de rocas y de fluidos no contaminados, por lo tanto, no deberán usarse fluido de perforación con base aceite.
- ✓ En caso de pega de tubería se necesita el uso de liberador de tubería. Es un compuesto con alta lubricidad que penetra a través del revoque rompiendo su estructura, lo que permite que la tubería se despreque en la zona que ocurrió la pega diferencial.
- ✓ En caso de una pérdida de circulación severa, se recomienda bombear píldoras con material de pérdida de circulación con una mezcla de mica fina y gruesa, fibra celulósica y cáscara de nuez.
- ✓ En caso de una pérdida de circulación total de fluido a la formación, se recomienda sacar tubería hasta la última zapata para evaluar el pozo y luego bajar broca sin chorros, para posicionar en el fondo una píldora de material de pérdida de diferentes tipos y granulometrías, para lograr un buen sello de la zona afectada.
- ✓ Se debe contar en locación con varios tipos de materiales para control de pérdidas; control de pozo, pegás de tubería y diversos productos de contingencia para un pozo que tiene toda la geología y presiones de poro desconocidas y por prognosis, lo que define que se debe estar preparados para cualquier cambio repentino en las características de las formaciones, que debe ser incluido dentro del servicio integral.
- ✓ Servicios de control de sólidos, manejo, tratamiento y disposición (incluye el transporte) de sólidos, aguas residuales industriales, productos del desecho de las actividades de perforación, así como también de las aguas residuales domesticas del campamento. Se incluye métodos de recirculación, dewatering (Deshidratación) u otros que generen beneficios al proyecto, para reducir el consumo de agua y reducir los volúmenes de disposición. Este proceso se realizará de acuerdo con las buenas prácticas de la industria, teniendo en cuenta lo estipulado en el PGA.
- ✓ El servicio de control de sólidos debe cumplir con los requerimientos necesarios para el acondicionamiento y mantenimiento del fluido de perforación, debe incluir las centrifugas decantadora, materiales herramientas y personal suficiente:

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

- ✓ Explorar mediante los talleres de bienes y servicios, la contratación con empresas de la comunidad, los siguientes equipos para el suministro del servicio en mención: Pajarita, Carro tanque, Volqueta, Retroexcavadora de oruga. En caso de no encontrar estos recursos en la zona, podrá acudir a empresas de servicio Regional o Nacional.
- ✓ El servicio de cementación y suministro de revestidores.
- ✓ Suministro de tubulares y cabezales con certificaciones en las normas API, que apliquen para este tipo de equipos.
- ✓ Suministro de materiales y servicios requeridos para revestir el pozo e instalar el cabezal de este, incluye el suministro de los diferentes revestimientos, cabezales, adaptadores de cabezales requeridos para instalación de la preventora (BOP), servicio de soldadura y corte e instalación de cabezal (landing joint, entre otros), servicio de corrida de tubería de revestimiento incluido personal y herramientas. Los siguientes tubulares deben ser suministrados:
  - Tubo conductor de 20"
  - Tubería revestimiento 13 3/8"
  - Tubería revestimiento 9 5/8"
- ✓ Secciones y colgadores para los diferentes revestimientos según estado mecánico. Las secciones deben contar con válvulas y sus respectivos espárragos y ring gasket. Flanche ciego para instalar en la última sección del cabezal. Se debe probar el sello hidráulico después de la instalación de cada sección.
- ✓ Diseñar los revestimientos y cabezal de acuerdo con el estado mecánico y prognosis, si se presentan cambios durante la perforación, el contratista debe realizar los ajustes necesarios en el diseño, estos materiales están incluidos en los costos integrales del servicio.
- ✓ Con relación al sistema de preventoras se sigue lo descrito a continuación, no obstante, el contratista podrá sugerir diseños diferentes los cuales serán discutidos y aprobados por parte de ENTerritorio: mínimo de 13 5/8" – 10,000 psi (Fabricado bajo el API 16A y cumplir con la norma NACE MR0175), consistente como mínimo en:
  - Un (1) preventor anular.
  - Dos (2) preventores de ariete (Uno – 1 – Doble y Uno – 1 – Sencillo).
  - Dos (2) Elementos para preventor anular.
  - Dos (2) Set de Arietes Ciegos.
  - Tres (3) Set de Arietes para Tubería de Perforación entre 3 1/2" y 5 1/2".
  - Dos (2) Set de Arietes para cada Tubería Revestimiento de 13 3/8", 9 5/8"
  - Los preventores tipo ariete deben tener instalado cada uno el dispositivo para manejo hidráulico y manual.
  - Los conjuntos de BOP's, únicamente deben usar repuestos originales y nuevos.
- ✓ Todas las conexiones hidráulicas deben ser selladas para prevenir contaminación.  
Se debe incluir la historia de inspección de las BOP's y equipos asociados y la certificación del fabricante o personal calificado de la última reparación.  
El equipo debe contar con llave hidráulica o neumática para apretar, torquar y aflojar las tuercas de todo el equipo de preventoras, kill line y chock manifold, en las medidas o diámetros requeridos para la perforación del pozo.
- ✓ Suministrar todos los anillos de sello (cada vez que sean separados cada uno de los elementos del conjunto de preventoras deberá ser reemplazado el anillo de sello), tuercas y tornillos necesarios. Norma NACE MR0175 para todo el equipo. Incluidos los anillos de sellos que deban instalarse entre las diferentes secciones del cabezal del pozo y el conjunto de preventoras.
- ✓ Si se ofrece conjunto de BOP de diferente tamaño, debe tener los D.S.F.A o D.S.A. necesarios para la instalación al Cabezal de pozo.
- ✓ Test Pump: Con capacidad suficiente para realizar la prueba de BOP's (10,000 psi), cada vez que sean instaladas, debe contar con registrador gráfico de la prueba (Tipo Barton) y sus respectivas cartas de registro.
- ✓ Kill Line: Con mínimo 2 1/16" ID – 10,000 psi (Línea Metálica). Con dos (2) válvulas manuales 2 1/16" – 10,000 psi, Válvula Check 3 2/16" – 10,000 psi.



- ✓ Choke Line de mínimo 2 1/16" – 10,000 psi (Línea Metálica)
  - Con una (1) válvula manual de 2 1/16" – 10,000 psi.
  - Una (1) válvula de control remoto (H.C.R) de 2 1/16" – 10,000 psi.
  - La presión de trabajo de estas válvulas debe ser como mínimo igual a las de las BOP's.
  - Suministrar todos los anillos de sello, tuercas y tornillos necesarios. Norma NACE MR0175 para todo el equipo.
- ✓ Acumulador para Conjunto de Preventoras norma API RP 16E
  - Con capacidad suficiente para manejar el stack de BOP, de acuerdo con las normas API RP 53 (50% extra).
  - Debe tener dos sistemas independientes de control, uno de ellos manual.
  - La unidad de cierre debe estar ubicada a una distancia segura del pozo y tener una fuente de potencia auxiliar (bombas eléctricas y bombas neumáticas).
  - Un panel de operación remoto de la unidad de cierre, debe situarse en la mesa del equipo, como también un indicador de la presión del acumulador. Tener dos (2) fuentes de alta presión.
  - Tener capacidad de almacenar energía a 3,000 psi. Todas las líneas de aceite y las mangueras de 5,000 psi.
  - Todas las mangueras bajo la estructura recubiertas con protección anti-inflamable (Co-Flex).
  - La unidad debe poseer alarmas a la disminución del nivel de fluido hidráulico, el tanque debe poseer indicador de nivel visible.
- ✓ Secciones y colgadores para los diferentes revestimientos según estado mecánico. Las secciones deben contar con válvulas y sus respectivos espárragos y ring gasket, flanche ciego para instalar en la última sección del cabezal.
- ✓ Probar el sello hidráulico después de la instalación de cada sección, se debe generar una carta de registro.
- ✓ Diseñar los revestimientos y cabezal de acuerdo con el estado mecánico y prognosis, si se presentan cambios durante la perforación, el contratista debe realizar los ajustes necesarios en el diseño, estos materiales están incluidos en los costos integrales del servicio.
- ✓ Servicio de cementación:
  - Toda formulación de cementación, con sus productos y concentraciones, debe ser consultada y autorizada por el Interventor del contrato. Debe ser presentado un Plan de Contingencia en caso de problemas operacionales antes del inicio de la perforación. Se deberá asegurar, de ser necesario, la realización de trabajos remediales en caso de una mala operación de cementación.
  - El servicio de cementación de pozo, incluyendo los equipos, personal y materiales necesarios para realizar la actividad en cada una de las secciones del pozo de acuerdo con los paramentos técnicos propuestos por la ANH. Incluye también el suministro del equipo de flotación para cada revestimiento que sea bajado al pozo.
  - Se requieren aditivos necesarios para bloquear gas, para manejo de control de filtrado, densificantes, entre otros. De igual forma aditivos para la preparación de lavadores y espaciadores con surfactantes, polímeros, viscosificantes entre otros.
  - Si se encuentran zonas de muy difícil control de pérdidas por circulación, una vez agotados todos los recursos para controlarlas, se debe tener estimado el diseño de tapones de estabilización y/o de lechadas livianas de alta resistencia, para aislamiento de cualquier revestimiento y alturas de columnas de lechadas adecuadas.
  - El diseño de las cementaciones de cada revestimiento debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:
    - Revestimiento 13 3/8"**
      - Garantizar sello hidráulico e integridad en el zapato de 13 3/8".
      - Dar soporte al revestimiento para continuar con la perforación de la siguiente sección.
      - Cementar hasta superficie con una lechada de cemento que desarrolle una resistencia a la compresibilidad de +/- 2,600 psi @ 24 hrs.
    - Revestimiento 9 5/8"**
      - Garantizar sello hidráulico e integridad en el zapato de 9 5/8".

*fulata*

*Handwritten signature/initials*

- Dar soporte al revestimiento para continuar con la perforación de la siguiente sección.
- Cementar hasta superficie dentro del revestimiento de 13 3/8", con lechadas de cemento que desarrollen resistencias a la compresibilidad de +/- 2,600 psi @ 24 hrs y +/- 3,000 psi @ 48 hrs.
- Si durante la perforación de la sección de 12 1/4" hay presencia de gas, diseñar una lechada de cemento con control de gas.

#### **Tapones de cemento**

- Tres tapones de cemento, uno que aislé la sección de 8-1/2", otro intermedio y uno en superficie.
- El fluido ubicado por debajo de cada tapón debe tener las características adecuadas para dar soporte a los mismos y evitar escurrimiento. Se debe realizar prueba de integridad de los tapones inferior e intermedio.

#### **Equipo de Flotación**

- Zapato Flotador (perforable con PDC)
  - Collar Flotador (NR) (perforable con PDC).
  - Centralizadores no soldados para garantizar mínimo un 70% stand off
  - Stop Ring
  - Top Plug (non- rotating)
  - Bottom (non-rotating)
  - Soldadura líquida
- ✓ Servicio de control direccional, herramientas direccionales y personal necesario para controlar la verticalidad del pozo en la segunda sección e inicio de la tercera sección y mejorar las tasas de penetración durante la perforación. Debido al desconocimiento geológico y geomecánica del área, es necesario la utilización de una herramienta que arroje el dato de densidad equivalente (ECD) como ayuda en el control del pozo, estabilidad del hueco y evitar pérdidas de circulación. Se debe considerar que la ANH exigirá mantener la trayectoria de la última sección controlada dentro de máximo 100 pies de la coordenada objetivo.
  - ✓ Servicio de control de sólidos: El arreglo de equipos de control de sólidos, uso de equipos de nueva tecnología y/o productos para uso del control como de floculantes, debe ser consultada y acordada con el Interventor del contrato. Para todas las secciones y 24 horas por día se sugiere mantener personal en el área de los shakers (mínimo 2) para limpieza del decanter y minimizar al máximo pérdidas de fluido.
  - ✓ Los equipos de control de sólidos deben operar con un mínimo de ochenta por ciento (80%) de eficiencia.
  - ✓ Si se observan pérdidas de fluido por los ECS al comenzar la perforación, reducir el tamaño de las mallas.
  - ✓ Mantener los agitadores mecánicos en funcionamiento para optimizar la agitación en los tanques de superficie.
  - ✓ Mantener los equipos de control de sólidos en su mayor capacidad operativa, con la finalidad de manejar la tasa de bombeo planificada para esta sección.
  - ✓ Mantener el nivel de los tanques en un setenta y cinco por ciento (75%) de su capacidad, lo que dejará espacio para cualquier incremento de volumen, como, por ejemplo, incremento de la densidad.
  - ✓ Servicio de abandono de pozo: El servicio de abandono de pozo contempla la colocación de tapones de cemento (15,5 lpg) a las siguientes profundidades:
    - En el Hueco de 8-1/2", longitud de 500'
    - En revestidor de 9-5/8", intermedio longitud 500ft y superficie 300-500ft
    - La adecuación de la locación para su abandono está especificada en el PGA.
- Finalizadas las operaciones de perforación, corazonamiento y bombeo de tapones de abandono del pozo, se realizan las actividades de desarme y desmovilización de todos los equipos básicos de operación para proceder a recuperar y revegetar todas las áreas intervenidas.

**NOTA:** En aras de optimizar procedimientos o el uso de tecnologías más eficientes, para el cumplimiento del objeto y alcance del contrato, EL CONTRATISTA podrá proponer cambios o variaciones en el estado mecánico del pozo, dependiendo de la información real que se vaya obteniendo antes y durante la operación de perforación, siempre que sea aprobada previamente por el Interventor del contrato y cuando las posibles variaciones o cambios no afecten el valor estimado del contrato.

### 2.3.4. Requerimientos civiles

EL CONTRATISTA durante el plazo de ejecución del Proyecto, debe dar cumplimiento a la vigencia de la normatividad exigida, de aquella que la modifique, la adicione o la derogue. Los diseños de la plataforma deben ser aprobados previo a su ejecución, por parte del Interventor del contrato.

EL CONTRATISTA debe asegurarse de utilizar los materiales, personal y equipos cumpliendo con los requisitos establecidos en el anexo técnico en sus etapas de diseño, construcción, mantenimiento y desmonte, basado en las prácticas establecidas para tal fin en la rama de la Ingeniería civil.

Así mismo, EL CONTRATISTA debe entregar al Interventor del contrato para su aprobación, previo al inicio de la Sección de Movilización Inicial, el Plan de Contingencia Vial, en el cual se establezcan los procedimientos para la identificación y ejecución de las actividades a realizar enmarcadas en la obligación del mantenimiento vial de 21km entre el Municipio de Guamal y la locación.

## 2.4 ENTREGABLES DEL PROYECTO

Los entregables por parte del contratista se detallan a continuación:

### 2.4.1. Entregables sociales

Los productos entregables del componente social se encuentran descritos en las fichas del Plan de Gestión Social y Plan de Inversión Social, en las cuales se establecen los productos, los objetivos, las metas, etapa de aplicación, impacto social a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento y monitoreo y responsable de ejecución. Por consiguiente, EL CONTRATISTA cuenta con los elementos claros de acción, para que sean cubiertas todas las etapas y frentes de operación, de acuerdo con los programas y proyectos establecidos por ENTerritorio.

EL CONTRATISTA deberá presentar al Interventor del contrato los informes diarios, semanales, mensuales y final del componente social, de acuerdo con los formatos establecidos por el Interventor y ENTerritorio para tal fin.

Finalizada los sesenta (60) días de esta etapa y evaluando el éxito de ella o la no viabilidad, acorde con los anteriores puntos, se firmará un acta de finalización de actividades de la Sección Preliminar de Gestión Social máximo el día sesenta (60) contado a partir de la suscripción del acta de inicio, entre el Representante que el contratista designe en campo y el Interventor Social. El acta mencionada anteriormente, será el soporte para el inicio de la siguiente sección que será obra civil, o será la constancia de liquidación del contrato, debido a las condiciones inviables socialmente hablando.

### 2.4.2. Entregables ambientales

1. Antes del inicio de actividades se deberá entregar el Plan de Gestión Ambiental de ENTerritorio actualizado.
2. Informes diarios, semanales, mensuales y finales, de acuerdo con los formatos establecidos por el Interventor y ENTerritorio para tal fin.
3. Volúmenes y constancias de compra de agua en las empresas debidamente autorizadas, de igual manera volúmenes y constancias de disposición de aguas residuales industriales y no industriales en empresas debidamente autorizadas.

*Julio*

*M-S*

4. Volúmenes y constancias de disposición de cortes de perforación en empresas debidamente autorizadas, de acuerdo con los formatos establecidos por el Interventor y ENTerritorio para tal fin.
5. Volúmenes y constancias de disposición de residuos sólidos en empresas debidamente autorizadas. Lo anterior, mediante control diario con medidores flujo debidamente certificados y actas de disposición suministradas por las empresas que reciben la disposición de los cortes de perforación de acuerdo con los formatos establecidos por el Interventor y ENTerritorio para tal fin.
6. Reportes de monitoreos de aire y ruido, así como de ser necesario los de aguas; reportes que 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.
7. Entregar el informe de actas de vecindad y de vías pre y post. El levantamiento de actas de vecindad pre y post se realizará únicamente a las casas ubicadas al margen de la vía Guamal- Pozo. Lo anterior con el fin de verificar que el tráfico pesado no cause deterioro a las mismas.

#### 2.4.3. Entregables técnicos

1. **Cronograma de ejecución del proyecto**, el cual deberá ser aprobado por el Interventor de acuerdo con el **Numeral 3.10.2.3. Obligaciones técnicas**.
2. **Programa de perforación (Well Dossier)**, que se empleará para el desarrollo del objeto contratado, el cual deberá cubrir los siguientes temas:
  - Información general del pozo
  - Programa de evaluación
  - Programa de perforación
  - Programa de abandono
  - AFE proyectado (Oferta económica).
  - DWOP
3. **Reporte diario de perforación**, deberá enviarse por correo electrónico al Director de Interventoría del contrato o quien delegue y al personal designado de Operaciones por parte del Interventor, diariamente antes de las 7:00 a.m., con corte de actividades a las 24:00 hrs del día anterior y resumen de actividades entre las 00:00 y las 06:00 a.m. del día en que se envía el reporte. Para este reporte el Contratista deberá utilizar el formato establecido por parte del Interventor. Este reporte deberá entregarse desde la movilización e inicio de las obras civiles hasta el taponamiento, abandono, desmovilización y recuperación de los predios. En este reporte se debe registrar detalladamente los pormenores de la perforación por cada turno tales como, equipos utilizados, personal a cargo, velocidad de rotación, presión hidráulica sobre la tubería, presión y temperatura de fondo, especificaciones de fluido de perforación, desgaste y tipos de brocas, tasa de avance de perforación, problemas encontrados y soluciones adoptadas. Es obligatorio también llevar un registro de perforación detallado, que incluya la profundidad y descripción de los núcleos, y realizar los controles pertinentes a toda la perforación tales como manifestaciones de agua/gas en el pozo, los detalles de desviación y los registros de pozo y radiactivos, y demás información necesaria para la interpretación de estos.
4. **Reporte diario de geología (mud logging)**, deberá enviarse por correo electrónico al Director de interventoría del contrato o quien delegue y el personal designado de Operaciones por parte de la Interventoría en el formato aprobado por estos, diariamente antes de las 7:00 a.m. con corte de actividades a las 24:00 hrs del día anterior y resumen de actividades entre las 00:00 y las 06:00 a.m. del día en que se envía el reporte. Este reporte deberá entregarse desde el inicio de la perforación hasta alcanzar la profundidad final.
5. **Forma 4CR de las Formas Oficiales de Reporte para Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía**, deberá ser gestionada por el contratista de los sesenta (60) días siguientes a la firma del acta de inicio, asegurando la aprobación de la misma ante la autoridad.
6. **Informes quincenales (formas 5CR) de las Formas Oficiales de Reporte para Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía**, estos reportes deben ser enviados magnético por correo electrónico al

Director de interventoría, y radicados en medio físico por el Contratista ante el Interventor para su aprobación y firma. Así mismo radicarse ante el EPIS (El EPIS es el Banco de Información Petrolera de Colombia que está encargado de administrar la información técnica de Exploración y Producción del país, siendo la única fuente oficial.).

7. **Reportes mensuales**, se presentarán mensualmente en magnético y físico (la primera semana del mes siguiente al mes informado) el resumen ejecutivo con la información general del contrato y de su avance soportado en gráficos, cuadros estadísticos, fotografías, análisis y comentarios en todos sus aspectos. Estos informes deben incluir una evaluación permanente de cada una de las actividades ejecutadas e índices de gestión mensual.
8. **Informe de registros eléctricos y registros tomados**, donde se describa la secuencia operativa, los perfiles tomados y los intervalos registrados; serán radicados en físico y digital por el Contratista ante el Interventor para su aprobación y firma cada vez que se finalice una sección del pozo y máximo dentro de los tres (3) días siguientes a su finalización.
9. **Informe de corazonamiento**, radicado por el contratista en físico y magnético ante el Interventor para su aprobación al terminar las operaciones de corazonamiento, máximo dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la finalización de la sección.
10. **Informe final de perforación y abandono**, radicado por el Contratista en físico y magnético ante el Interventor para su aprobación, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Entrega de Información del EPIS y máximo treinta (30) días calendario después de finalizadas las operaciones de restauración.
11. **Informe final de geología**, radicados por el Contratista ante el Interventor para su aprobación, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Entrega de Información del EPIS y máximo treinta (30) días calendario después de finalizadas las operaciones de restauración.
12. **Formas 6CR y 10 ACR de las Formas Oficiales de Reporte para Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía**, radicados por el Contratista ante el Interventor para su aprobación máximo treinta (30) días calendario después de finalizadas las operaciones de restauración, posteriormente radicados para la aprobación de la ANH y enviados finalmente al EPIS.

**NOTA 1:** La información anterior, la entrega y aceptación de los núcleos en la Litoteca Nacional administrada por el Servicio Geológico Colombiano (SGC), junto con los reportes de análisis especiales practicados a los núcleos, serán la base para la elaboración y aprobación del acta final del pozo.

**NOTA 2:** EL CONTRATISTA deberá guardar copia de todos los reportes firmados por el Interventor en el libro de archivo del pozo, el cual se entregará al final del proyecto a la ANH y ENTERRITORIO, con los informes finales de perforación en formato digital.

**2.4.4. Entregables obra civil**

1. Reportes diarios
2. Estado de uso de equipos
3. Volumen de material utilizado
4. Registro de canteras utilizadas
5. Plan de Contingencia Vial
6. Informes mensuales y finales donde se evidencie la ejecución de las actividades propuestas en el Plan de Contingencia Vial implementado para el mantenimiento de la vía, acompañado con un registro fotográfico, que permita evidenciar su estado, antes y después de la realización del mantenimiento.
7. Diseños de la locación. Para el inicio de esta Sección se requiere la aprobación de los planos y diseños de la locación, por parte del Interventor, mediante acta de recibo.

Los entregables deben ser presentados en los formatos que ENTerritorio y el Interventor determine, teniendo en cuenta los requerimientos de información de ENTerritorio.

*Interventor*

*Handwritten signature/initials*

#### **2.4.5. Análisis, edición y digitalización de productos**

Este entregable Incluye:

1. Digitalización y edición de todo el material gráfico requerido o producido en el proyecto.
2. Perfil litológico compuesto ("Litholog") de acuerdo con el Manual de Suministro de Información Técnica y Geológica del EPIS.
3. Formatos de descripción macroscópica de corazones.
4. Formatos de evaluación de manifestaciones ("shows") de gas o aceite (cantidad en porcentaje de gas y su cromatografía o porcentaje de aceite).
5. Formato de descripción de hidrocarburos.
6. Elaboración del informe de perforación, recuperación y descripción del núcleo de roca y toma de registros de pozo.

#### **2.4.6. Informe final**

Además de la entrega de información de campo y de muestras definidas anteriormente, se deberá entregar un informe final escrito, en formato Word, compatible con todas las versiones de Windows y una versión en formato PDF (también en archivo digital), en el que se compilen todos los informes y documentos producidos con ocasión del contrato, ordenados de manera cronológica a media que tuvo desarrollo la actividad que lo originó, el cual debe ser aprobado por el Interventor.

Los documentos que EL CONTRATISTA produzca en desarrollo de los trabajos, deberán proporcionar información clara, completa, actualizada, aplicable y verificable en forma sencilla, sin redundancias ni procesamiento adicional.

#### **2.4.7. Productos Físicos**

1. 2,000 ft de núcleos de roca, que deben ser preservados, empacados, enviados y entregados a la Litoteca Nacional administrada por el SGC, en Piedecuesta Santander, de acuerdo con el manual de entrega vigente. ([www.epis.com.co](http://www.epis.com.co)).
2. Muestras de zanja, que deben ser preservadas húmedas y secas, empacadas y enviadas a la Litoteca Nacional administrada por el SGC, en Piedecuesta Santander, de acuerdo con el manual de entrega vigente. ([www.epis.com.co](http://www.epis.com.co)).
3. Descripción litológica de los núcleos obtenidos en el pozo y resultados de los análisis practicados.
4. Registro gráfico compuesto del pozo en formato digital a escala 1:500
5. Informes finales de perforación y de geología (Forma 6CR), informe de taponamiento y abandono (Forma 10CR) en formato digital.
6. Registros eléctricos de todas las secciones registradas en las escalas y presentaciones definidas dentro de este documento.
7. Bitácora: Memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos (en todas las secciones), así como de las órdenes del Interventor, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general del proyecto y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el Coordinador del Proyecto y el Interventor. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de ENTerritorio y la ANH

#### **2.4.8. Control de dispositivos de seguimiento y medición**

El CONTRATISTA con el fin de cumplir con lo establecido en el Manual de Supervisión e interventoría de FONADE (Hoy ENTerritorio) MM1002, deberá presentar al Interventor para que realice sus respectivos controles, los documentos soporte que acrediten que los equipos utilizados para los ensayos cumplan con:

1. Calibrar o verificar a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones, debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.
2. Identificarse para poder determinar el estado de calibración.
3. Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.

**2.5 PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

EL CONTRATISTA deberá presentar al Interventor, una vez legalizado el contrato y previo a la suscripción del acta de inicio, las hojas de vida con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, como requisito para la suscripción del acta de inicio:

Cantidad	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación	Permanencia en el proyecto (meses)
				Como/En:	No. de proyectos	Requerimiento particular		
1	Director de proyecto	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Geólogo o Geólogo con Posgrado en Gerencia de Proyectos o Petróleo o Gas o Gerencia de Hidrocarburos	10 años	Gerente o Director de Proyectos en Proyectos de Perforación de Pozos Exploratorios o Estratigráficos.	6	El profesional Deberá contar con certificación en well control y Rig pass.	100%	8 meses 10 días (Durante toda la ejecución del proyecto)
2 (incluye relevo)	Company Man	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Mecánico o Geólogo	15 años	Company Man en Proyectos de Perforación de Pozos Exploratorios o Estratigráficos.	7	El profesional deberá contar con certificación en well control y Rig pass.	100%	3 meses y 20 días (Debe recibir el equipo de perforación operativo con las pruebas necesarias que lo verifiquen luego de la movilización inicial, inicio de la sección de perforación de 17 1/2" hasta sección de desmovilización y operaciones de abandono mecánico del pozo)
2 (incluye relevo)	Asistente de Company Man	Ingeniero de Petróleos	5 años	NA	NA	NA	100%	5 meses (Desde el inicio de la movilización del equipo de perforación hasta la salida del último equipo o herramienta del pozo referente a la perforación del pozo)
2 (incluye relevo)	Ingeniero de Perforación	Ingeniero de Petróleos	10 años	Ingeniero de Perforación en Proyectos de Perforación de Pozos Exploratorios o Desarrollo o Estratigráficos.	6	Mínimo uno (1) de los proyectos acreditados debe ser en operaciones de corazonamiento de pozos. El profesional deberá contar con certificación	100%	5 meses (Desde el inicio de la movilización del equipo de perforación hasta la salida del último equipo o herramienta del pozo referente a la perforación del pozo).

*fuera*

*AA*

Cantidad	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación	Permanencia en el proyecto (meses)
				Como/En:	No. de proyectos	Requerimiento particular		
						especifica en pegas de tubería, control de pozos y actividades de pesca.		
2 (incluye relevo)	Jefe de Equipo (Tool pusher)	Ingeniero en cualquier rama o profesional en ramas técnicas con experiencia certificada en dicho cargo	15 años	Jefe de Equipo en Proyectos para Exploración o Desarrollo de Hidrocarburos.	6	El profesional deberá contar con certificación en Well Control y Rig pass.	100%	5 meses (Desde el inicio de la movilización del equipo de perforación hasta la salida del último equipo o herramienta referente al RIG de perforación. Asegurando la limpieza y entrega de la locación.
2 (incluye relevo)	Perforador	Técnico o Bachiller	5 años	Perforador en proyectos de perforación de Pozos para Exploración o Desarrollo de Hidrocarburos	2	El Técnico o bachiller deberá contar con certificación en well control y Rig pass.	100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta sección de perforación de 8 1/2")
4 (incluye relevos)	Geólogo Well SITE	Geólogo	8 años	Geólogo en Proyectos donde haya realizado recopilación de información geológica (incluyendo corazonamiento). Deberá conocer sobre la Realización de descripción litológica básica y presentarla en Geodatabase.	4	El Profesional deberá contar con certificación en ArcGis 9.3 (conocer escalamiento 1:500 de los núcleos obtenidos en el pozo y Levantar la columna estratigráfica del pozo)	100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2 (incluye relevo)	Operadores de corazonamiento	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Geólogo o Técnico en Petróleos o Mecánico o Geólogo.	8 años	Operadores de corazonamiento en Proyectos donde haya realizado Perforación u Operación de Corazonamiento.	4	El Profesional o técnico deberá contar con certificación en well control	100%	2 meses Etapa de Corazonamiento (sección de 8 1/2" etapa de corazonamiento)
2 (incluye relevo)	Especialista en Brocas de perforación de pozos de petróleo	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Geólogo o Técnico en Petróleos o Mecánico	8 años	Operadores de corazonamiento en Proyectos donde haya realizado Perforación u Operación de Corazonamiento	4	El Profesional o técnico deberá contar con certificación en well control	100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
4 (incluye relevos)	Ingenieros de Fluidos de Perforación	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico o Ingeniero Mecánico	8 años	Ingenieros de Fluidos de Perforación en Proyectos de Perforación de Pozos Exploratorios o desarrollo o estratigráficos.	4	El Profesional deberá contar con certificación en well control	100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2 (incluye relevo)	Ingenieros supervisor	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico	8 años	Proyectos acreditados en perforación de	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la



Cantidad	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación	Permanencia en el proyecto (meses)
				Como/En:	No. de proyectos	Requerimiento particular		
	control de solidos	o Ingeniero Mecánico		pozosexploratorios o desarrollo				sección de 17 1/2" hasta sección de perforación de 8 1/2")
4 (incluye relevos)	Ingenieros control de solidos	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico o Ingeniero Mecánico	6 años	Proyectos acreditados en perforación de pozos exploratorios o desarrollo	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2 (incluye relevo)	Técnicos control de solidos	Técnico Mecánico o Electricista	5 años	Proyectos acreditados en perforación de pozos exploratorios o desarrollo	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2 (incluye relevo)	Ingenieros Direccional	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electrónico	8 años	Proyectos acreditados en perforación de pozos exploratorios o desarrollo	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2	Ingenieros Registros eléctricos	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electrónico	10 años	Proyectos acreditados en perforación de pozos exploratorios o desarrollo	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2 (incluye relevo)	Ingenieros mud logging	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electrónico o Geólogo	10 años	Proyectos acreditados en perforación de pozos exploratorios o desarrollo	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta la sección de perforación de 8 1/2")
2 (Incluye Relevo)	Ingeniero de cementación	Ingeniero de Petróleos o Ingeniero Químico o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electrónico	10 años	Proyectos acreditados en perforación de pozos exploratorios o desarrollo	10		100%	3 meses (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta sección de perforación de 8 1/2")
2 (incluye relevo)	Coordinador de Seguridad Industrial	Ingeniero Industrial o Profesional en Salud Ocupacional	5 años	Proyectos de Perforación de pozos petroleros.	2	Mínimo uno (1) de los proyectos acreditados debe tener dentro de su alcance actividades de seguridad industrial	100%	7 meses (Desde el inicio de la sección civil hasta la sección de desmovilización y operaciones de abandono)
2 (incluye relevo)	Médico	Profesional en Medicina General	5 años	Proyectos de perforación de pozos petroleros.	2	Mínimo uno (1) de los proyectos acreditados debe tener dentro de su alcance actividades como medico	100%	7 meses (Desde el inicio de la sección civil hasta la sección de desmovilización y operaciones de abandono)
2 (incluye relevo)	Coordinador Ambiental	Ingeniero Ambiental, o Ingeniero Forestal	5 años	Proyectos de perforación de pozos petroleros.	2	Mínimo uno (1) de los proyectos acreditados debe tener dentro de su alcance actividades como coordinador ambiental	100%	8 meses 10 días Durante toda la ejecución del proyecto

*Indice*

*AS*

Cantidad	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación	Permanencia en el proyecto (meses)
				Como/En:	No. de proyectos	Requerimiento particular		
2 (incluye relevo)	Coordinador de Gestión Social	Profesional de las Ciencias Sociales (Trabajador social, o Sociólogo o antropólogo) con postgrado en Gerencia Social, y/o Gestión y Planeación de proyectos de desarrollo social y/o Responsabilidad social.	5 años	Profesional como coordinador o director o supervisor de Gestión Social en proyectos de perforación de pozos.	2		100%	8 meses 10 días Durante toda la ejecución del proyecto
2 (incluye relevo)	Apoyo a la Gestión Social	Profesional en Trabajo Social o Psicología o Salud Ocupacional	2 años	Apoyo a la gestión en campo	2		100%	8 meses 10 días Durante toda la ejecución del proyecto
32 distribuidos así: encuelladores 4, cuñeros 12, mecánicos 4, electricistas 4, aceiteros 4, soldadores 4, incluye sus relevos	Personal de Perforación	Técnico o Bachiller	4 años	Personal Técnico y/o bachiller en proyectos de perforación de pozos para exploración o desarrollo de hidrocarburos.	2	N/A	100%	3 (Desde la sección de perforación de la sección de 17 1/2" hasta sección de perforación de 8 1/2")

**NOTA:** El personal requerido incluidos los relevos, sin excepción, deberán acreditar el perfil como mínimo con la formación académica y experiencia solicitada, el cual hace que la operación se ejecute con los parámetros de seguridad, salud y ambiente más adecuados, que garanticen el apropiado desarrollo de las actividades. Se debe tener en cuenta que el período de permanencia del personal en el proyecto depende de la eficiencia y rendimiento en las operaciones a realizar. Esto quiere decir que, si las actividades para las que fueron contratadas el personal, se realizan en un menor o mayor tiempo, el contratista debe garantizar la disponibilidad de los trabajadores para llevar al término la operación.

Los soportes para acreditar las condiciones mínimas exigidas para el personal requerido deberán sujetarse a las siguientes condiciones:

1. Para los profesionales del equipo de trabajo, se deberá presentar la respectiva matrícula o tarjeta profesional.
2. El cómputo de la experiencia profesional para disciplinas diferentes a la Ingeniería, se contará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de la respectiva formación profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina académica exigida para el desempeño del empleo (artículo 2.2.2.3.7. del Decreto 1083 de 2015).
3. Para el ejercicio de la Ingeniería o de alguna de sus profesiones afines o auxiliares, la experiencia profesional solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente, de conformidad con lo previsto en el artículo 12 de la Ley 842 de 2003.
4. Los postgrados se acreditarán mediante la copia de los diplomas respectivos o de las actas de grado. Igualmente, podrán ser acreditados mediante certificados en los que conste la obtención del título.

5. La experiencia general y específica se acreditará mediante certificaciones, actas de liquidación o cualquier otro documento proveniente del contratante, el interventor o supervisor en el que conste la ejecución y terminación del contrato y que contenga, como mínimo, la siguiente información:
- ❖ Nombre del contratante
  - ❖ Nombre del contratista
  - ❖ Objeto del contrato
  - ❖ Cargo desempeñado
  - ❖ Fechas de inicio y fecha de terminación del contrato.
6. Cuando se presenten experiencias adquiridas de manera simultánea (tiempos traslapados), sólo será tomada en cuenta una de ellas.

**Justificación:** El personal requerido, con los perfiles y destrezas exigidos, hace que se desarrolle la operación de una manera adecuada, la respuesta oportuna y efectiva en caso de una situación operacional repentina y la administración eficaz del Proyecto y los recursos inherentes al mismo. Se exige igualmente a los correspondientes relevos, contar con la misma experiencia y requisitos profesionales. Se debe garantizar la contratación de la mano de obra local dando cumplimiento a los Decretos 1072 de 2015 y 1668 de 2016, así como la normatividad que la modifique, adicione o derogue.

## 2.6 EQUIPO DE PERFORACIÓN

El CONTRATISTA deberá disponer de UN (01) equipo de perforación de mínimo 1.000 HP de potencia, con sus equipos periféricos, herramientas, tubulares, en condiciones óptimas para ejecutar las labores de perforación.

Así mismo, debe entregar al interventor los documentos que evidencien la siguiente información:

1. Ficha técnica del equipo de perforación.
2. Hoja de vida del equipo de perforación del último año, acreditando pozos perforados y constancias de las operadoras donde ha trabajado.
3. Programa de mantenimiento de cada uno de los componentes del equipo del último año, donde se pueda comprobar la hoja de vida y overhaul de los motores.
4. Inspecciones certificadas y vigentes por un ente calificado para inspeccionar de cada uno de los componentes (Torre, malacate, ancla del cable muerto, bases gatos hidráulicos, bloque corona, bloque viajero, chasis unidad básica si aplica, choke manifold, equipos de levante, cuñas, elevadores, estructura de la mesa, líneas de salida de la bomba, líneas de stand pipe, links, manual tong, Top drive, BOP's, entre otros). Enterritorio bajo la acreditación del interventor podrá requerir las inspecciones que sean necesarias para dar por recibido el equipo de perforación.
5. Inspección nivel 5 de tubulares (DP) e inspección Nivel 3-5 de BHA. Así mismo de todos los sustitutos en locación.
6. Equipo de control de sólidos completamente funcional y con respectivos repuestos, mallas y demás disponibles para la operación.
7. Tanque de lodos con integridad y líneas en buenas condiciones con sus respectivas válvulas sin fugas, agitadores y motores eléctricos en funcionamiento.
8. Equipos HSE en buenas condiciones. Señalización, equipos de trabajo en alturas con sus respectivos certificados e inspecciones vigentes, lava ojos, duchas, equipos de control de incendios, entre otros.
9. Bodegas completas con set total de repuestos, para cada uno de los equipos en locación.

### Especificaciones del equipo de perforación

<b>Profundidad de Perforación</b>	6,300 (+/- 200) pies
<b>Tubería de perforación</b>	DP 5"
<b>Capacidad de la torre</b>	600.000 lb
<b>Capacidad subestructura</b>	600.000 lb
<b>Potencia Malacate</b>	Capacidad 1000 Hps, con freno auxiliar hidromático y dispositivo de protección de corona
<b>Top Drive</b>	Mínimo 250 Ton
<b>Brazos Top Drive</b>	Requerido para las corridas de los diferentes revestimientos, acorde con el estado mecánico propuesto.
<b>Torque continuo</b>	25.000 ft-lb
<b>Apertura mesa rotaria</b>	Mayor a 26 pulg
<b>Instrumentación</b>	Según el equipo ofrecido, debe incluir sin limitarse indicador de peso, indicadores análogos de torque / RPM / GPM / Presión
<b>Preventores ariete</b>	13 5/8" x 10K y 11" X 10K doble rams para la tubería de trabajo
<b>Preventores anular</b>	13 5/8" x 10K y 11" X 10K doble rams para la tubería de trabajo
<b>Double stud adapter</b>	Los requeridos para la instalación de BOP's en las secciones del cabezal diseñado
<b>Acumulador</b>	Opera a un 150% de la BOP
<b>Choque y línea de matar</b>	Capacidad de 10,000 psi
<b>Separador de gas</b>	Según requerimiento de la operación
<b>Generadores eléctricos</b>	Según los requerimientos de los equipos y campamento
<b>Compresor</b>	Según requerimiento del equipo
<b>Winche neumático - hidráulico</b>	Según requerimiento del equipo
<b>Bombas de Fluido de perforación</b>	2 x 800 HP mínimo cada una, debe suministrar el galonaje y presión requerida según el estado mecánico propuesto hidráulicas calculadas por contratistas. Adicionalmente se deberá tener 1 bomba de la misma especificación como equipo de soporte (backup, tres bombas disponibles)
<b>Tanques de Fluido de perforación / sistema activo</b>	800 bls, con tanque de pílora, agitadores, embudo de mezclas, tanque de reserva y tanque de viaje
<b>Equipo Control de Solidos</b>	Zarandas, Desgasificador, Desarenador, Desarcillador o Mud Cleaner. Se debe cumplir con las normas API en lo que se refiere a instalación de líneas de succión y retorno.
<b>Herramientas manuales</b>	Según requerimiento de la operación.
<b>Contingencias ambientales (Kit ambiental), Equipos de contraincendios, Primeros auxilios y equipo de auto contenido en caso de H2S</b>	Según requerimiento de la operación.
<b>Campamento</b>	El requerido para suministrar alojamiento y alimentación a aproximadamente 45 personas (involucra todo el personal empleado en el desarrollo del objeto contractual), debe disponer sin limitarse según requerimiento de la operación: caseta para el jefe de pozo (dormitorio y oficina), caseta para el wellsite y

	asistente del jefe de pozo (dormitorio), caseta para los interventores (dormitorio y oficina), Representante ENTERRITORIO / ANH (dormitorio y oficina), caseta (dormitorio – enfermería), comedor, cocina, caseta dormitorio para personal operativo y visitantes, generadores, planta de tratamiento de aguas residuales, planta de tratamiento de agua potable, batería de baños, tanque de agua, servicio de comunicaciones
<b>Grúa</b>	Según requerimiento de equipo
<b>Cargador</b>	Según requerimiento del equipo y la operación
<b>Ambulancia</b>	Debe cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para el cumplimiento del objeto contractual
<b>Camionetas</b>	4x4 según requerimientos de la operación
<b>Buseta</b>	Según requerimiento operacional (Movilización de mano de obra no calificada)

Fuente: Anexo Técnico ANH, 2019.

**NOTA:** Las especificaciones del equipo de perforación serán verificadas y registradas en el formato establecido por el Interventor, una vez se encuentre el equipo en la base del contratista seleccionado. El contratista deberá disponer de todas las herramientas, equipos, materiales, consumibles y demás, para cumplir con el objeto contractual.

**Justificación:** Este equipo garantiza el alcance de la profundidad estimada para el fondo del pozo y una operación bajo altos estándares de calidad y seguridad. Los equipos con estas características han sido utilizados para ejecutar labores de perforación en proyectos de escala similar y superior con excelentes resultados.

### 3. CONDICIONES DEL CONTRATO

#### 3.1. TIPOLOGÍA DEL CONTRATO

De conformidad con el objeto a contratar, el contrato a suscribir es de **OBRA**.

#### 3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de **DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el estimado de tiempos de ejecución de proyecto por Sección.

No.	Sección	Descripción	Tiempo estimado (Días)
1	Preliminares de Gestión Social	Etapa que comprende las actividades iniciales de los Programas del Plan de GS: Información y Comunicación, Generación de Empleo y Dinamización de la Economía Local en el área de influencia del Proyecto.	60

*Handwritten mark*

*Handwritten signature/initials*

No.	Sección	Descripción	Tiempo estimado (Días)
2	Obra Civil + Movilización	Etapa que inicia una vez culminada y aprobada la etapa de Gestión Social preliminar y comprende el mantenimiento inicial de la vía entre el municipio de Guamal y la locación, construcción de la locación con los requerimientos detallados en el anexo técnico, adicionalmente la instalación y prueba del equipo de perforación	30
3	Operación de perforación – 80 días (Periodo de tiempo desde el inicio de la perforación de la primera sección 17½" hasta la etapa de 8½" posterior a la operación de corazonamiento (profundidad de 6300 pies) y operaciones de abandono de pozo)	Hueco superficial de 17½"	4
		Hueco intermedio 12 ¼"	10
		Hueco abierto 8 ½"	6
		Corazonamiento 8 ½"	60
4	Contingencias operacionales	Tiempo que cubre periodos no operativos NPT	20
5	Desmovilización + Restauración	Desmovilización del taladro de perforación, desmantelamiento de la locación, limpieza de la locación, cierre del Plan de Gestión Social y paz y salvos, recuperación de la capa vegetal	30
		Mantenimiento final de la vía entre el Municipio de Guamal y la locación	
6	Entrega de Productos	Entrega de reportes de análisis de corazones y fluidos obtenidos durante la perforación.	30
<b>TOTAL</b>			<b>250</b>

Para mayor detalle remitirse al anexo técnico.

### 3.3. CONDICIÓN RESOLUTORIA

La ejecución del Contrato **PERFORACIÓN DE POZO ESTRATIGRÁFICO ANH PAILITAS 1X EN LA CUENCA DE VALLE INFERIOR DEL MAGDALENA (COLOMBIA)**, se encuentra condicionado al plazo de ejecución del contrato Interadministrativo 217048 suscrito con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), esto es, hasta el 31 de diciembre de 2020. En caso de que dicho contrato interadministrativo no sea prorrogado, esta circunstancia se entenderá por cumplida y el plazo de ejecución para la Perforación del Pozo se dará por terminado anticipadamente en la fecha de terminación del contrato interadministrativo No. 217048, situación que no generará obligaciones ni pagos a favor del CONTRATISTA, salvo aquellos efectivamente causados y debidamente aprobados por el interventor, hasta la fecha de acaecimiento de la condición.

### 3.4. LUGAR DE EJECUCIÓN

El punto de perforación del Pozo Estratigráfico Pailitas-1X se encuentra ubicado en el predio El Buen Negocio, en la Vereda La Linda, Corregimiento Los Andes, Municipio de Guamal – Departamento del Magdalena, sobre la vía Guamal a Astrea.

### Localización del Pozo dentro de los Bloques ANH

Áreas Disponibles			
Id	Bloque	Operadora	Estado
3092	SSJN-9	Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)	Área en exploración

Fuente: IMA S.A.S., 2017.

**Coordenadas Ubicación Finca El Buen Negocio del pozo ANH PAILITAS 1X.**

Locación	Magna Sirgas Bogotá				
	Vértice	Este	Norte	Este	Norte
1		996552,9570	1519650,3096	-74.108.882.482.804	9.295.042.071.703
2		996666,6351	1519748,2226	-74.107.847.874.892	9.295.927.424.288
3		996764,4985	1519634,5868	-74.106.957.046.100	9.294.900.080.737
4		996651,5101	1519537,2679	-74.107.985.376.169	9.294.020.102.672
5		996650,8204	1519536,6738	-74.107.991.653.251	9.294.014.730.685

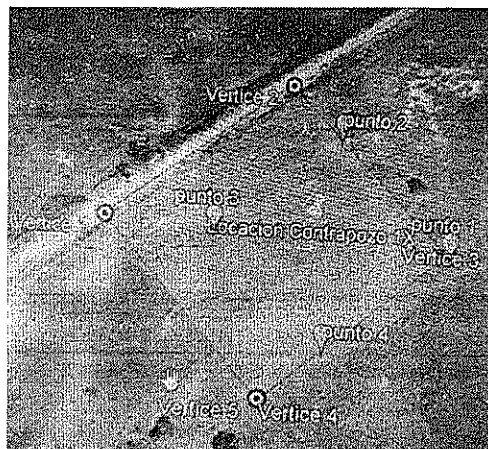
Fuente: ANH, 2017.

**Localización del contrapozo del pozo ANH PAILITAS 1X.**

Coordenadas origen Bogotá para el Contrapozo del Pozo ANH Pailitas 1X			
Este	Norte	Operadora	Estado
996653	1519636	Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)	Área en exploración

Fuente: ENTerritorio, 2019

**Ubicación del Pozo ANH Pailitas 1X.**

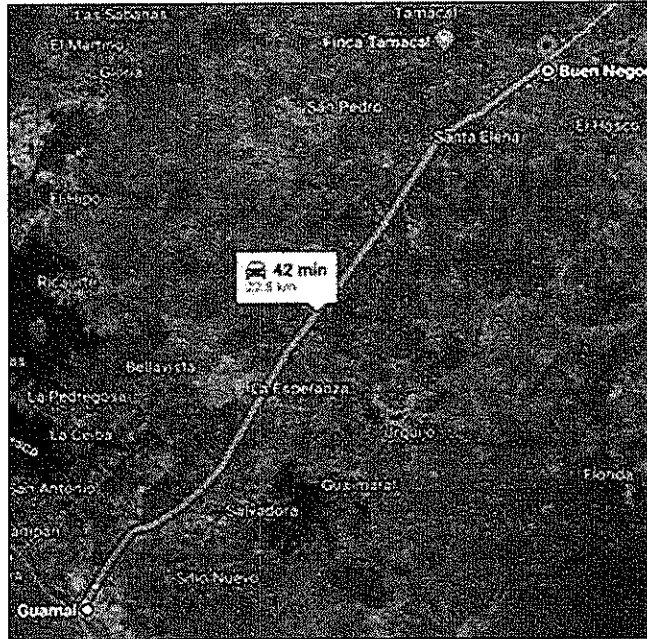


Fuente: Google, Earth 2019.

Ubicación Vía Guamal - Locación

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



*Fuente: Google, Maps 2019.*

### **3.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO**

El valor del contrato corresponderá al consignado en el Acta de Selección de Oferta, el cual obedece a la oferta presentada por el oferente, que de acuerdo con el informe presentado por el Comité Evaluador recomienda al ordenador del gasto aceptar su oferta. En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del contrato, sólo habrá lugar al pago proporcional a las actividades efectivamente ejecutadas y aprobadas por el interventor.

### **3.6. FORMA DE PAGO**

ENTerritorio pagará al contratista el valor por el cual le fue aceptada la oferta y por ende el valor del contrato, de acuerdo con la siguiente forma de pago, según los conceptos establecidos en la oferta económica, previa presentación de los productos exigidos en cada Sección, los cuales deben estar debidamente aprobados mediante actas de recibo, por el interventor del contrato.

#### **3.6.1. Sección de Gestión Social**

Esta sección, se lleva a cabo desde la firma del acta de inicio del Proyecto y comprende actividades como caracterización del área de influencia y todos los espacios de relacionamiento institucional y comunitario, con sus respectivos soportes (actas de socialización, etc.), que permitan establecer el control y percepción social del proyecto, para definir su viabilidad y el control de riesgos sociales del mismo. La Gestión Social irá desde el día uno (1) del Proyecto y será una actividad de apoyo a la operación, asegurando que la totalidad del Proyecto se cumpla.

El valor de la Gestión Social corresponde al ítem "Sección de Gestión Social" de la oferta económica presentada por el oferente.



Inicialmente se realizará una sección Preliminar de Gestión Social, en la cual el contratista adelantará las gestiones necesarias bajo las mejores prácticas de responsabilidad social, experiencia y relacionamiento con comunidades y autoridades para dar viabilidad social al proyecto.

Si la sección "Preliminar de Gestión Social", no es viable por circunstancias ajenas al contratista, el contrato entraría en una etapa de terminación anticipada, en la cual ENTerritorio pagará los gastos y costos asociados al desarrollo de la misma, a partir de la firma del acta de inicio y hasta la fecha en que se determinó la imposibilidad de continuar esta sección. Pagará hasta un veinticinco por ciento (25%) del valor relacionado en la sección "Gestión Social" de la oferta económica, previa aprobación del interventor del contrato.

Si el proyecto es viable y se da continuidad por parte del Interventor, se pagará el veinticinco por ciento (25%) del valor relacionado en la sección "Gestión Social" de la oferta económica, al terminar la sección "Preliminar de Gestión Social". El porcentaje restante, correspondiente al setenta y cinco por ciento (75%) del valor relacionado en la sección "Gestión Social" de la oferta económica, se pagará en mensualidades iguales durante el plazo de ejecución del proyecto, una vez sean recibidos a satisfacción los entregables sociales establecidos en el numeral 2.4.1. Entregables del proyecto -Sociales-. Así mismo lo requerido en el Plan de Gestión Social (PGS), previa aprobación del interventor del contrato.

### 3.6.2. Sección Obra civil

El pago de esta sección se realizará de la siguiente manera:

- Del valor total de la Sección Obra Civil de la oferta económica presentada por el oferente, se pagará el cincuenta por ciento (50%), previo cumplimiento de las siguientes actividades aprobadas y recibidas a satisfacción por el Interventor:
  - Diseños de la locación.
  - Mantenimiento inicial (mantenimiento periódico) del corredor vial desde Guamal-Magdalena hasta el lugar de la locación.
  - Construcción de la locación (vías, plataforma, skimmers, contrapozo, instalación de revestimiento conductos, entre otros).
  - Acondicionamiento del acceso a la locación (aproximadamente 50 m de la vía).
- El cincuenta por ciento (50%) restante de esta Sección, se pagará en porcentajes por cada Sección culminada durante el desarrollo del proyecto de la siguiente manera:
  - El diez por ciento (10%), finalizando la ejecución de la Sección de Perforación Sección de 17 ½", previo cumplimiento de las actividades relacionadas al mantenimiento rutinario de la locación como del corredor vial desde Guamal-Magdalena hasta el lugar de la locación, las cuales serán recibidas a satisfacción por parte del Interventor del contrato, mediante actas de recibo.
  - El diez por ciento (10%), finalizando la ejecución de la Sección de "Perforación Sección de 12 1/4", previo cumplimiento de las actividades relacionadas al mantenimiento rutinario de la locación como del corredor vial desde Guamal-Magdalena hasta el lugar de la locación, las cuales serán recibidas a satisfacción por parte del Interventor del contrato, mediante actas de recibo.
  - El diez por ciento (10%), finalizando la ejecución de la Sección de "Perforación Sección de 8 ½", previo cumplimiento de las actividades relacionadas al mantenimiento rutinario de la locación como del corredor vial desde Guamal-Magdalena hasta el lugar de la locación, las cuales serán recibidas a satisfacción por parte del Interventor del contrato, mediante actas de recibo.
  - El diez por ciento (10%), finalizando la ejecución de la Sección de "Perforación Sección de 8 ½" corazonamiento", previo cumplimiento de las actividades relacionadas al mantenimiento rutinario del corredor vial desde Guamal-Magdalena hasta el lugar de la locación, las cuales serán recibidas a satisfacción por parte del Interventor del contrato, mediante actas de recibo.
  - Se pagará el diez por ciento (10%), previo cumplimiento de las actividades relacionadas para la Sección de "Desmovilización y Restauración", teniendo en cuenta que la entrega del corredor vial desde Guamal-

Magdalena hasta el lugar de la locación, debe entregarse en igual o mejor estado al encontrado al inicio de la sección de Obras Civiles + Movilización, garantizando el tránsito constante de vehículos por el corredor vial al momento de finalizar las operaciones de perforación y abandono del proyecto Pailitas 1X, así mismo las operaciones de reconformación civil para el abandono de la locación y demolición de estructuras que hayan sido utilizadas durante el proyecto, las cuales serán recibidas a satisfacción por parte del Interventor del contrato, mediante actas de recibo.

### **3.6.3. Sección movilización Inicial**

Se realizará el pago del cien por ciento (100%) de esta Sección de la oferta económica presentada por el oferente, una vez sea recibido el equipo de perforación totalmente operativo y se verifique que los seguros y pólizas estipulados en el CONTRATO DE OBRA, se encuentran previamente aprobadas desde el inicio del contrato; todo lo anterior previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por el Interventor del contrato.

### **3.6.4. Hueco Superficial 17 ½"**

Se realizará el pago del cien por ciento (100%) de esta Sección de la oferta económica presentada por el oferente, una vez sea culminada la perforación de la Sección y sean recibidos a satisfacción los entregables (social, ambiental y técnico, referenciados en el Anexo Técnico y en los documentos PGS y PGA); todo lo anterior previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por el Interventor del contrato.

### **3.6.5. Hueco intermedio 12 1/4"**

Se realizará el pago del cien por ciento (100%) de esta sección de la oferta económica presentada por el oferente, una vez sea culminada la perforación de la Sección y sean recibidos a satisfacción los entregables (social, ambiental y técnico, referenciados en el Anexo Técnico y en los documentos Plan de Gestión Social -PGS- y Plan de Gestión Ambiental -PGA-), todo lo anterior previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por el Interventor del contrato.

### **3.6.6. Hueco abierto de 8 ½"**

Se realizará el pago del cien por ciento (100%) de esta Sección de la oferta económica presentada por el oferente, una vez sea culminada la perforación de la Sección y sean recibidos a satisfacción los entregables (social, ambiental y técnico, referenciados en el Anexo Técnico y en los documentos PGS y PGA), todo lo anterior previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por el Interventor del contrato.

### **3.6.7. Corazonamiento 8 ½"**

Se deben tener en cuenta los siguientes factores que son aplicables al pago de esta Sección:

La perforación sección de 8 ½" corazonamiento, tiene una longitud estimada de 2000 pies y el pago de estos se verá regulado de acuerdo con el porcentaje de recuperación de los corazones (muestras de núcleo) de la siguiente manera:

- ✓ Se pagará el cien por ciento (100%) de la Oferta Económica presentada por el Oferente para la Sección de 8 ½" de corazonamiento, si la recuperación de los corazones (muestras de formación) es mayor o igual al noventa por ciento (90%) del total estimado a recuperar (2000 pies) y sean recibidos a satisfacción los entregables (social, ambiental y técnico, referenciados en el Anexo Técnico y en los documentos PGS y PGA), previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por el Interventor del contrato.
- ✓ Se pagará el ochenta por ciento (80%) de la oferta económica presentada por el oferente para la sección de 8 ½" de corazonamiento, si la recuperación de los corazones (muestras de formación) es mayor o igual

- al ochenta por ciento (80%) del total estimado a recuperar (2000 pies) y sean recibidos a satisfacción los entregables (social, ambiental y técnico, referenciados en el Anexo Técnico y en los documentos PGS y PGA), previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por parte del Interventor del contrato.
- ✓ Se pagará el cincuenta por ciento (50%) de la oferta económica presentada por el oferente, para la sección de 8 ½" de corazonamiento, si la recuperación de los corazones (muestras de formación) es mayor o igual al cincuenta por ciento (50%) del costo de la Sección del total estimado a recuperar (2000 pies) y sean recibidos a satisfacción los entregables (social, ambiental y técnico, referenciados en el Anexo Técnico y en los documentos PGS y PGA), previa aprobación mediante acta de recibo suscrita por parte del Interventor del contrato.
  - ✓ No se realizará ningún tipo de pago si la recuperación de los corazones (muestras de formación) es menor al cincuenta por ciento (50%) del total estimado a recuperar (2000 pies)
  - ✓ Si la sección de 8 ½" corazonamiento, presenta alguna variación de longitud superior, ENTerritorio y ANH realizaran un estudio de la viabilidad de continuar corazonando.

### **3.6.8. Sección de desmovilización y restauración:**

Se realizará el pago del noventa por ciento (90%) de la oferta económica presentada por el oferente para esta Sección, una vez sea realizado el cierre de la Gestión social y se obtengan a satisfacción los paz y salvos requeridos para salir del área con cero pasivos sociales y ambientales, entrega del reporte final, el recibido a satisfacción por parte del EPIS y la Litoteca Nacional, de las muestras y resultados obtenidos del corazonamiento previa acta de recibo y aprobación del Interventor.

Se pagará el diez por ciento (10%) restante de la oferta económica presentada por el oferente para esta Sección, previa suscripción del acta de liquidación final del contrato.

**NOTA:** En todo caso el pago por el concepto de desmovilización y restauración, estará sujeto a la entrega del reporte final de operaciones y los reportes solicitados en el EPIS como aparece en el anexo técnico.

### **3.6.9 Otros Servicios**

Una vez finalizada cada una de las perforaciones (17 ½", 12 1/4", 8 ½" y 8 ½" corazonamiento), se efectuará el pago por concepto "Otros servicios" de la oferta económica, proporcionalmente a los tiempos señalados para las mismas en la tabla del numeral 3.2. de este documento, previa aprobación del Interventor del contrato.

### **3.6.10 Costos Reembolsables Actas Pre y Post vivienda, Actas Pre y Post viales y Plan de Inversión Social**

Se realizará el pago de los Costos reembolsables de la oferta económica, previa presentación de los soportes de ejecución de las actividades planteadas para este fin en el cronograma del Plan de Gestión Social y Plan de Gestión Ambiental, ver Nota 2, los cuales deben ser aprobados por el Interventor del contrato.

**Nota 1:** El interventor debe avalar estas actividades denominadas como Reembolsables, previa a su ejecución.

**Nota 2:** Estos costos reembolsables corresponden al levantamiento de actas de vecindad pre y post de las viviendas, que se realizarán únicamente a las casas ubicadas al margen de la vía Guamal – Locación, Actas pre - post viales de la vía Guamal – Locación, lo anterior con el fin de verificar que el tráfico pesado no cause deterioro a las mismas y adicionalmente a los costos correspondientes al Plan de Inversión Social.

### **3.6.11 Generalidades para los pagos**

**Nota 1.** A todos los pagos relacionados en el numeral 3.6. de este documento, se les realizará una retención

*fuera*

del DOS POR CIENTO (2%) del valor total de las facturas, este monto contemplará pasivos a terceros u otras reclamaciones, dicho monto será reintegrado al contratista sesenta (60) días calendario después de finalizada la etapa de desmovilización y operaciones de abandono.

**Nota 2.** Las profundidades de los revestimientos, estipuladas en el anexo técnico, pueden sufrir variaciones (menor profundidad), si este fuese el caso, las secciones mencionadas en el numeral 3.6. de este documento, se pagarán proporcional a la longitud alcanzada; (costos tangibles e intangibles) la longitud de la sección será determinada por la profundidad que se logre colocar el revestimiento, mas no por la profundidad perforada, el pago se realizará previa aprobación por parte del Interventor del contrato.

**Nota 3.** Los servicios requeridos para la perforación de las secciones (registros eléctricos, cementación, logging, fluidos de perforación, corrida de revestimiento, taladro etc.) serán pagados proporcionalmente a la longitud realizada (costos tangibles e intangibles). En caso que se presenten variaciones en la longitud de la Sección por ser mayor o menor, se pagará basado en la media estipulada para dicha Sección, previa aprobación por parte del Interventor del contrato.

**Nota 4.** Los problemas que se presenten en la cementación de los revestimientos, por fallas en el diseño u operaciones no apropiadas, que requieran trabajos de remediación, serán cubiertos por el contratista y no tendrán reconocimiento alguno por parte de ENTerritorio.

**Nota 5.** Los problemas operacionales durante el coring, (desbalanceo hidráulico, cambios de formación, no cumplimiento con los parámetros técnicos de hidráulica y perforación, bajos ROP), serán analizados por el Interventor del contrato para definir su causa y solución: No obstante, aquellos que sean por causas atribuibles al contratista, no serán reconocidos y se considerarán como fallas operacionales atribuibles al contratista. Para aquellos que sean atribuibles a la operación, serán analizados por el Interventor del contrato, se buscará el mejor procedimiento a seguir de acuerdo con la Ingeniería de Perforación. Si la causa es atribuible a la operación, se analizará si es procedente manejar por el rubro señalado en el numeral 3.7.

**Nota 6.** Los problemas operacionales, tales como pérdidas de circulación o aquellos conocidos como blow outs (sobrepresiones no controladas), serán analizados para buscar el mejor procedimiento a seguir de acuerdo con la Ingeniería de Perforación junto con el Interventor del contrato; no obstante, si los mismos fueron causados por fallas operacionales por parte del contratista, todos los gastos asociados para remediar los mismos serán asumidos por el contratista, sin asumir costo alguno por parte de ENTerritorio.

Si la causa es atribuible a la operación, se analizará si es procedente manejar por el rubro señalado en el numeral 3.7. del presente documento.

### **3.7. CONTINGENCIAS**

Para la perforación del Pozo Estratigráfico Paillitas 1X, se estimó por parte de la ANH y de ENTerritorio un rubro denominado contingencias, el valor por concepto de contingencia se estableció con el fin de solventar los costos y gastos que sean necesarios para mitigar los impactos derivados de la materialización de riesgos imprevisibles que se puedan presentar en la ejecución del contrato. Este rubro se activará siempre y cuando se verifique que la situación originadora fue atendida técnicamente, aplicando las mejores prácticas de la Industria Petrolera y de la Ingeniería de Perforación y que pese a ello, la situación superó la capacidad de gestión de las partes. En este orden de ideas, los eventos derivados de actuaciones negligentes de las partes no serán atendidas con el rubro de contingencias. Así mismo se hará uso del rubro de contingencias en exceso del mecanismo de cobertura de riesgos que se contemple en la ejecución del proyecto y sus contratos. El monto que se aplicará será aprobado por el Interventor del contrato, el supervisor de ENTerritorio y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

Este rubro es diferente e independiente del denominado imprevistos.

### 3.7.1. Valor

El monto del valor de las contingencias equivale al TRECE POR CIENTO (13%) del subtotal de los costos intangibles descritos en el presupuesto arrojado por el estudio de mercado, el cual corresponde a la suma de **CUATRO MIL NOVECIENTOS DOS MILLONES CUATROCIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE. (\$4.902.407.482)**

El rubro de contingencia se utilizará en exceso de cobertura de los mecanismos de riesgos (Pólizas, seguros) contemplados en la ejecución del proyecto y sus contrataciones derivadas.

### 3.7.2. Causales para aplicar el Rubro de Contingencias

Serán usadas única y exclusivamente en los siguientes casos:

1. **Riesgos operacionales durante el coring:** Desbalanceo hidráulicos, cambios de formación, bajos ROP (por ejemplo: aquellos que disminuyan la eficiencia de remoción de los corazones) serán analizados para definir su causa y solución. Si la causa es por motivos geológicos, se cubrirán con el rubro de contingencias.
2. **Blow out:** Cuando se presenten pérdidas de control del pozo, serán controladas por procedimientos de Ingeniería de Perforación ya establecidos y por los equipos de control de pozo requeridos en el Anexo Técnico. Si la pérdida de control es atribuible a presiones que sobrepasen la capacidad de dichos equipos y los procedimientos de Ingeniería de Perforación, se cubrirán con el rubro de contingencias.
3. **Lost circulation:** Las pérdidas de circulación serán controladas por procedimientos de Ingeniería de Perforación ya establecidos. Si se presentan casos atribuibles a la geología del pozo, serán analizados para definir su causa. Si no se han causado por errores técnicos de la operación por parte del contratista, se cubrirán con el rubro de contingencias.

El análisis de las causas para cada uno de estos eventos será realizada por el Interventor del contrato y el supervisor de ENTerritorio, quienes basados en un check list (diseñado por ellos para cada caso, bajo los lineamientos de la Ingeniería de Perforación) evaluarán entre otros, causas, procedimientos de contingencia, manejo de la eventualidad y determinarán si la causa es atribuible al contratista o a condiciones propias de la operación.

### 3.7.3. Causas en las que no aplica la utilización del rubro de contingencias

1. Cuando la eventualidad ocurre por causa imputable al contratista. Por ejemplo: Para el caso de pérdidas de herramientas en fondo o herramienta de back up, no aplica, por cuanto estas deben estar aseguradas al cien por ciento (100%) contra todo riesgo por el contratista.
2. **Side track;** Si se presenta Side Track en la ejecución del Pozo Pailitas 1X, no se tomará por el rubro de contingencia, sin embargo, la empresa contratista podrá:
  - ✓ En caso presentarse una pérdida de herramientas en fondo, lost in hole (fish), el contratista no recibirá pago alguno por la Sección en la que se haya presentado esta situación, el contratista deberá por sus propios medios hacer los procedimientos de aislamiento cumpliendo con los estándares nacionales y/o internacionales para tal efecto.
  - ✓ Si el contratista decide realizar el side track o trabajos de pesca para continuar el pozo, todos estos gastos serán bajo su cuenta sin costo alguno para ENTerritorio.
  - ✓ El contratista no reclamará pago alguno, dado que todas las herramientas y equipos deben estar asegurados y cubiertos mientras estén en operación y stand by, en superficie o fondo.

- ✓ Si en la herramienta perdida se incluye algún tipo de fuente radioactiva, el contratista realizará todos los procedimientos establecidos por ley para el aislamiento de ésta, diligenciará ante el ente encargado los documentos a que haya lugar, sin cargo alguno para **ENTerritorio**, pero con su supervisión.

### 3.8. REQUISITOS PARA EL PAGO

Los pagos o el desembolso de recursos relacionados con el contrato, quedan sometidos además de las condiciones anteriormente previstas, al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a. Todos los documentos de pago deberán ser revisados y avalados por el Interventor del contrato, en los formatos que se suministre **ENTERRITORIO** para el efecto.
- b. El **CONTRATISTA** acreditará al Interventor del contrato el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA, e ICBF) de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.
- c. Los pagos se realizarán dentro de los diez (10) días calendario siguientes a las fechas de radicación de las facturas o cuentas de cobro según correspondan, o de la fecha en que el **CONTRATISTA** subsane las glosas que se le formulen.
- d. Toda vez que los impuestos y retenciones que surjan por la celebración, ejecución y liquidación del contrato, corren por cuenta de EL **CONTRATISTA**, **ENTERRITORIO** hará las retenciones del caso y cumplirá las obligaciones fiscales que ordene la ley.
- e. Todos los documentos de pago deberán ser avalados por el Interventor del contrato.

**ENTerritorio** no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.

### 3.9. SISTEMA DE PAGO

El sistema de pago del contrato es por **Precio global fijo sin fórmula de ajuste**. En consecuencia, el precio previsto en el numeral 4.2, incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor del contrato que se suscriba se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo del Contratista; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el Contratista, imprevistos y, en general, todos los costos en los que deba incurrir el Contratista para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. **ENTerritorio** no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el Contratista en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquél requiera para la ejecución y liquidación del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

### 3.10. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

#### 3.10.1. Obligaciones generales del contratista

1. Perforación de pozo estratigráfico Paillitas 1X teniendo en cuenta el cumplimiento de los Anexos Técnico, Plan de Gestión Social (PGS) y Plan de Gestión Ambiental (PGA).
2. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación.
4. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, las Reglas de Participación y demás Documentos del Proceso.
5. Dar a conocer a ENTerritorio cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
6. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
7. Informar cualquier cambio en la composición del capital social del contratista, el de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, así como sobre su pertenencia o no a un grupo empresarial.
8. Informar a ENTerritorio cuando tenga ocurrencia una situación que implique una modificación del estado de los riegos existente al momento de proponer o celebrar el contrato, como sería el caso de la existencia de investigaciones, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero.
9. Comunicarle a ENTerritorio cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
10. Subir en la Plataforma del SECOP II dentro de los plazos previstos para ello, los documentos requeridos para cumplir requisitos de ejecución del contrato.

### **3.10.2. Obligaciones específicas del contratista**

Las obligaciones específicas del contratista se detallan a continuación:

#### **3.10.2.1. Obligaciones sociales**

1. Contratar el equipo de profesionales sociales requerido en el anexo técnico.
2. Ejecutar el Plan de Gestión Social con cada uno de sus programas:
  - ✓ Programa de Información y Comunicación enmarcado en los principios de Coordinación, Participación y Concurrencia
  - ✓ Programa de Generación de Empleo
  - ✓ Programa de atención a Inquietudes, Solicitudes, Quejas y Reclamos
  - ✓ Programa Dinamización de la Economía local
  - ✓ Plan de Inversión Social
  - ✓ Programa de Indicadores de Seguimiento a la Gestión Social
3. Revisar y apropiarse de los documentos del Plan de Gestión Social entregados por ENTerritorio y actualizarlos de ser necesario, previa autorización del Interventor del contrato.
4. Participar en las reuniones convocadas por ENTerritorio, después de la firma de acta inicio, para la presentación de equipo social, equipo de interventoría y equipo de ENTerritorio.
5. Entregar el cronograma de actividades de Gestión Social y Plan de Inversión Social, acorde con los documentos entregados por ENTerritorio.

#### **3.10.2.2. Obligaciones ambientales**

1. Participar en las reuniones comunitarias y con autoridades establecidas en el cronograma del Plan de Gestión Social.
2. Actualizar, de ser necesario, el Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Gestión Social, previa autorización del Interventor del contrato.
3. Contratar el personal requerido en el Anexo Técnico para HSE (Health, Safety, Environment en español significa Salud, Seguridad y Medio Ambiente).

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

4. Cumplir con los procedimientos requeridos para la correcta gestión respecto de la disposición de los residuos líquidos y sólidos, en cada una de las etapas del proyecto, en cumplimiento de los correspondientes planes de mitigación, corrección y compensación ambiental, establecidos en el PGA y contemplados en la legislación vigente, como resultado de la ejecución del proyecto.
5. Mantener actualizado el registro de tareas de monitoreo y seguimiento.
6. Adoptar las medidas ambientales, e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
7. Cumplir con los planes, programas, obligaciones, medidas de manejo, indicadores, monitoreos y demás acciones establecidas en el PGA del proyecto.
8. 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.
9. Recopilar a través del Coordinador HSE, todos los soportes (documentación, registro fotográfico, constancias, recibos, actas, certificados) que respalden el cumplimiento de las medidas de manejo y acciones ambientales implementadas descritas en esta ficha y entregará esta información al interventor HSE, con el fin de que este diligencie y presente debidamente los informes de cumplimiento de ENTerritorio.
10. 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.
11. Establecer los criterios para realizar un adecuado manejo durante el desmantelamiento, restauración y abandono de las áreas utilizadas para la adecuación de locación, con el fin de evitar cualquier clase de pasivos ambientales.
12. Desarrollar las medidas propuestas para el óptimo desarrollo de las actividades de revegetalización, restauración o cubrimiento, en las áreas que perdieron cobertura vegetal por la ejecución de las diferentes obras asociadas al proyecto.
13. Realizar los controles ambientales requeridos durante cada una de las actividades del programa de perforación, desde la etapa de movilización y campamento, hasta la de desmantelamiento y abandono.
14. Cumplir con las recomendaciones que sean consignadas en el PGA, especialmente lo indicado en las fichas de manejo ambiental y demás documentos, marcos normativos y/o directrices establecidas en materia ambiental.
15. Cumplir con los controles ambientales requeridos durante cada una de las actividades, orientados a evitar la generación de impactos.
16. Cumplir con los procedimientos requeridos para la correcta gestión respecto de la disposición de los residuos líquidos y sólidos, en cada una de las etapas del proyecto, en cumplimiento de los correspondientes planes de mitigación, corrección y compensación ambiental, establecidos en el PGA y contemplados en la legislación vigente, como resultado de la ejecución del proyecto.
17. 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.
18. 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.
19. Contar con un Plan de Contingencia Vial, enmarcado en la obligación del mantenimiento vial de 21km entre el Municipio de Guamal y la locación.
20. Ejecutar el Programa de Seguridad Industrial, desde el inicio hasta el final del Proyecto, bajo el control del Interventor del contrato.
21. Ejecutar el Programa de Salud Ocupacional, desde el inicio hasta el final del Proyecto, bajo el control del Interventor del contrato.
22. Ejecutar el Programa de Gestión Ambiental, desde el inicio hasta el final del Proyecto, bajo el control del Interventor del contrato.
23. Almacenar en tanques de almacenamiento (Catch Tank) los cortes de perforación que se contaminen por sustancias aceitosas para su posterior entrega a un tercero autorizado para disposición final.



24. Reportar y documentar cualquier incumplimiento de las obligaciones ambientales una vez sucedido el hecho al Interventor ambiental.
25. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza presentando informe de control de cargue, retiro, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental.
26. Garantizar la evacuación total y definitiva de materiales, equipos, señalización y demás elementos utilizados durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de recibo final de obra.
27. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

### 3.10.2.3. Obligaciones técnicas

1. Ejecutar las operaciones de Perforación del Pozo Estratigráfico Pailitas 1X, hasta la profundidad final de 6.300 pies, cortando la mayor parte de la secuencia estratigráfica esperada del subsuelo.
2. Obtener un total de 2.000 pies (~610 m) de núcleos de roca (corazón), así como muestras de zanja (seca y húmeda) y eventuales muestras de hidrocarburos, en toda la profundidad del pozo. Las muestras deben ser preservadas, empaçadas y enviadas a la Litoteca Nacional en Piedecuesta, Santander, de acuerdo con los estándares allí establecidos.
3. Adquirir e interpretar registros de pozo en toda la profundidad del pozo para evaluación litológica y determinar propiedades de rocas y geología.
4. Garantizar y monitorear el control de desviación durante la perforación (recuperación de núcleos) en la sección de corazonamiento de 8 ½".
5. Ejecutar el objeto contractual con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, para lo cual al inicio de la sección de Movilización de Equipos y Seguros el contratista deberá acreditar la tenencia de los equipos, maquinarias, herramientas y materiales con su trazabilidad y la disponibilidad durante la ejecución del proyecto.
6. 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.
7. Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
8. Utilizar las especificaciones entregadas por ENTerritorio 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.
9. Ceder los derechos patrimoniales en caso de ser necesario cualquier modificación en las especificaciones Técnicas o cualquier otro documento entregado por ENTerritorio, que implique la creación de un nuevo documento protegido por las normas de derechos de autor.
10. Solicitar aprobación por parte del personal de la ANH y del interventor del contrato, de modificaciones en las especificaciones Técnicas o cualquier otro documento entregado por ENTerritorio,
11. Presentar un cronograma de actividades ajustado al plazo de ejecución del contrato, contado a partir de la suscripción del acta de inicio.
12. Diligenciar, gestionar y radicar el Formato 4CR (Intención de Perforar) ante la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y energía (Para obtener la aprobación de la ejecución). Deberá informar este diligenciamiento al Interventor, ENTerritorio y ANH.
13. Guardar copia de todos los reportes firmados por el Interventor en el libro de archivo del pozo, el cual se entregará al final del proyecto a ENTerritorio para posterior entrega a la ANH con los informes finales de perforación en formato digital.
14. 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,

*Mela*

*AS*

como mínimo: Programa de ejecución de los trabajos (Diagrama de Gant) con todas las actividades (capítulos, subcapítulos y la totalidad de los Ítems), señalando:

- ❖ Secuencia y duración de cada una de las actividades.
  - ❖ Día inicial y día final de cada una de las actividades.
  - ❖ Ruta crítica.
  - ❖ Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar en la ejecución del proyecto, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.
  - ❖ Programa de perforación
  - ❖ Plan mensual de inversión detallado por cada uno de los capítulos de presupuesto (formato 12), el cual guardará relación lógica con el objeto contractual
  - ❖ Programa de suministros de insumos detallado.
  - ❖ Programa de suministro equipos.
  - ❖ Los programas y planes antes indicados, luego de su aprobación por ENTerritorio, serán obligatorios para el contratista quien no podrá modificarlos unilateralmente. La modificación de cualquiera de los planes y programas deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita y previa del Interventor y la verificación por parte de ENTerritorio. En caso de que el contratista no cumpla con alguno de ellos, el interventor podrá exigir por escrito, según el caso, el aumento en el número de turnos, en la jornada de trabajo y/o en el equipo y/o en los insumos y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa o plan de que se trate, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para ENTerritorio.
15. 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 del Interventor del contrato y el representante de ENTerritorio.

#### 3.10.2.4. Obligaciones Civiles

1. Instalar una valla informativa (4.0 x 2.0 mts.) de acuerdo con la información y modelo que debe ser suministrado por ENTerritorio.
2. Instalar las señales pertinentes que garanticen tanto la seguridad del personal que ejecuta la obra, como del personal externo a la misma.
3. Realizar mantenimiento inicial, durante la ejecución del Proyecto y con posterioridad a su terminación, al tramo vial desde el municipio de Guamal hasta la locación (21 kms. aproximadamente) asegurando el tránsito de los vehículos en este corredor vial durante la vigencia del proyecto.
4. Ejecutar el objeto contractual con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios.
5. 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.
6. Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato; al igual que dar cumplimiento en la ejecución a los diseños de la locación aprobados por el Interventor.
7. 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.
8. Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el Interventor o ENTerritorio, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, 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 las obras.

9. Reponer, por su cuenta y riesgo, las obras de urbanismo afectadas por la obra.

### 3.10.2.5. Otras Obligaciones

1. Cumplir el objeto del contrato de acuerdo con los criterios de calidad exigibles, los diseños, los planos y las especificaciones técnicas que hacen parte de las reglas de participación, con sujeción a los precios estipulados y dentro del plazo establecido.
2. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
3. Presentar al interventor del contrato, con diez (10) días de antelación al inicio de las actividades, los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del personal mínimo requerido para cada una de las actividades durante la ejecución del contrato, o al inicio de la etapa donde desarrollará las actividades que le correspondan.
4. Garantizar que el personal mínimo requerido, con los perfiles y destrezas exigidos, tengan la capacidad para desarrollar una adecuada operación, la respuesta oportuna y efectiva en caso de una situación operacional repentina y la administración eficaz del Proyecto y los recursos inherentes al mismo. Se exige a los respectivos relevos contar con la misma experiencia y requisitos profesionales. Se debe garantizar la contratación de la mano de obra local dando cumplimiento al decreto 1668 de 2016 y demás decretos reglamentarios.
5. Contar con los profesionales o técnicos que se requieran para cumplir cabalmente el contrato, además del personal mínimo exigido. En ningún caso podrá presentar equipo de trabajo que se encuentre comprometido hasta el cien por ciento (100%) de tiempo de dedicación en contratos en ejecución con ENTerritorio.
6. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente.
7. Contar con los profesionales o técnicos requeridos para cumplir con el objeto contractual y con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
8. Mantener al frente del proyecto al profesional idóneo y aceptado por el Interventor, quien será el coordinador del proyecto y representante del contratista para decidir, con el interventor, sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución.
9. Obtener la aprobación del Interventor con antelación al cambio de profesionales o técnicos requeridos y ofrecidos. La solicitud de sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades profesionales o técnicas y la experiencia general y específica del nuevo personal.
10. Garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y ENTerritorio.
11. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra ENTerritorio, por causa o con ocasión del contrato.
12. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.
13. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo de este.
14. Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
15. Cumplir con sus obligaciones para con los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y de aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, en relación con los trabajadores vinculados para la ejecución del contrato.

16. Efectuar oportunamente el pago de salarios y prestaciones sociales del personal vinculado, así como los pagos a terceros por cualquier concepto y que se refieran al cumplimiento de las obligaciones, el alcance y objeto del presente contrato.
17. Proporcionar y utilizar equipos de seguridad (primeros auxilios, extinguidores de incendio, etc.) del tipo y en la cantidad exigidos en los estándares legales e industriales para el tipo de actividad a desarrollar, manteniendo registros actualizados de todos ellos. Es responsabilidad del Contratista suministrar capacitación al personal sobre el uso correcto de los equipos y elementos de protección personal que se deberán usar durante la ejecución del contrato
18. Ejecutar por su cuenta y bajo su riesgo, los servicios y actividades para lograr el objeto del contrato, de conformidad con las condiciones que se indican en las especificaciones técnicas, las cuales hacen parte integral del contrato y tiene el carácter de obligaciones principales exigibles al contratista.
19. Solicitar autorización expresa y escrita al Interventor, para sustituir los miembros del equipo de trabajo, cuando la presencia de dicho personal fuere requerida de acuerdo con lo exigido las reglas de participación, en el contrato, en sus apéndices, en la propuesta, o en el cronograma de trabajo aprobado.
20. Contratar a su cargo todo el personal que requiera para ejecutar este contrato. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el contratista a sus trabajadores son, como mínimo, los previstos en la Legislación Colombiana; por lo mismo, serán de cargo del contratista las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo.
21. Mantener actualizada la información del personal asignado a la ejecución del contrato en relación con los siguientes aspectos: nombre, documento de identificación, libreta militar, antecedentes judiciales, certificado de servicios con el contratista u otro patrono, domicilio, constancia de afiliación a los sistemas de salud, riesgos profesionales y pensiones, cargo que desempeña, salario, y los demás documentos que requiera ENTerritorio para poder hacer revisiones del cumplimiento de obligaciones laborales y de giro o pago de aportes parafiscales a cargo del contratista.
22. Acatar la normatividad colombiana en la contratación de nacionales y extranjeros, al igual que el Régimen de Extranjería.
23. Entregar al Interventor del contrato, la documentación que le soliciten para verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materias técnica, laboral u otras.
24. Responder oportunamente por los daños que se causen a bienes o instalaciones de servicio público o de particulares, sea por culpa suya, de sus trabajadores o de sus subcontratistas.
25. Atender las instrucciones que imparta el Interventor guiada por el Manual de Interventoría de ENTerritorio y realizar las modificaciones que ésta le indique
26. Suscribir el recibido de las observaciones dejadas por el interventor; se entiende que transcurridos cinco (5) días calendario contados a partir de la fecha de consignadas las observaciones, éstas son aceptadas por el contratista, aunque no las hubiere firmado o no hubiere manifestado comentario alguno al respecto.
27. Garantizar la suplencia inmediata del personal cuando su ausencia o retiro supere los cinco (5) días laborales y no obedezca a decisiones administrativas previamente acordadas con el Interventor, la vinculación del personal nuevo se hará en encargo o provisionalmente, hasta tanto sea aprobada la sustitución.
28. Responder por la capacitación y actualización de conocimientos de su personal, sobre los temas, metodologías y herramientas que se requieran para la correcta ejecución de las actividades contempladas en el alcance del contrato.
29. Presentar como requisito para la suscripción del acta de inicio, al Interventor y ENTerritorio, el equipo mínimo de trabajo señalado en las reglas de participación, con los perfiles establecidos y adjuntar la documentación soporte que acredite la experiencia, perfiles del equipo mínimo de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en las reglas de participación.
30. Aportar permiso temporal del Consejo Profesional de Ingeniería o del COPNIA, para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior, de acuerdo con el art. 23 de la ley 842 de 2003 en el momento de la suscripción del Acta de Inicio del Contrato en los casos en que conformen el equipo de

trabajo, extranjeros o profesionales colombianos que hayan obtenido su título profesional en el extranjero.

- 31. Cumplir las obligaciones derivadas del contrato de manera tal que no infrinja o viole, por obtención ilegal, derechos de patentes, secretos industriales, o cualquier otro derecho de propiedad de terceros.
- 32. Permitir que la ANH y el interventor del contrato tengan acceso al sitio donde se ejecutarán los trabajos, a los equipos y al personal a cargo de la ejecución del contrato.
- 33. Establecer un sistema de revisiones y auditorias para garantizar que el trabajo sea desarrollado en relación con los requerimientos de seguridad que apliquen al trabajo.
- 34. Mantener la integridad y seguridad del equipo dispuesto para la realización de los trabajos.
- 35. Responder por el transporte de su personal, materiales y equipos desde su fuente hasta el sitio de ejecución del servicio, y en general de todos los equipos y accesorios requeridos para efectuar eficientemente el servicio pactado.
- 36. Mantener la seguridad y en consecuencia tomar todas las medidas tendientes a evitar accidentes, así como responder por los daños que se causen a personas o bienes, por imprevisión, negligencia o descuido, impericia o imprudencia, dentro o fuera del área donde se van a efectuar los servicios, atribuibles al contratista o a sus dependientes o subcontratistas. Por lo tanto, es su obligación escoger personal o subcontratistas idóneos y vigilarlos en el desarrollo de sus actividades.
- 37. Obtener, por su cuenta y riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución del proyecto y mantener su provisión durante el tiempo necesario.
- 38. Responder por el pago de los servicios públicos producto del consumo necesario para la ejecución del objeto del contrato, así como por las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del servicio.

**3.10.3. Obligaciones de ENTerritorio**

Durante el desarrollo de la perforación del pozo estratigráfico Pailitas 1X, ENTerritorio tendrá las siguientes obligaciones:

- 1. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y velar por el cumplimiento del mismo.
- 2. Cancelar a EL CONTRATISTA el valor del contrato, en la forma de pago establecida en la cláusula correspondiente.
- 3. Suministrar la información necesaria que EL CONTRATISTA requiera, para la ejecución del contrato.
- 4. Formular por escrito las sugerencias sobre los asuntos que estime convenientes, en el desarrollo del contrato.
- 5. Realizar los trámites necesarios, en caso de incumplimiento del contrato.
- 6. Formular las sugerencias por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia de los contratistas
- 7. Las demás obligaciones que surjan de acuerdo con la naturaleza del contrato.

**3.11. LICENCIAS, PERMISOS, CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES APLICABLES PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL**

EL CONTRATISTA deberá 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.

Para el componente social no se requiere licencias, los permisos y gestiones se deben desarrollar a partir de un proceso de relacionamiento adecuado, ejercido por la empresa contratista, quien debe interactuar con las Autoridades Municipales, líderes de las Juntas de Acción Comunal (JAC) del área de influencia del proyecto y/o comunidades o grupos de interés que lo requieran, a través de estrategias de información y comunicación

*Andrés*

*Handwritten signature/initials*

consientes, asertivas y responsables teniendo en cuenta los principios constitucionales de Coordinación, Participación y Concurrencia que garanticen la articulación efectiva y oportuna en todas las etapas del proyecto.

El Ministerio del Interior emitió en el año 2017, la **certificación 0738** mediante la cual se certifica que no hay presencia de comunidades étnicas en la zona del Proyecto; la misma sigue vigente puesto que no se han cambiado las coordenadas de la locación, ni se ha derogado este documento por el área de consulta previa de este Ministerio (Ver oficio del Ministerio del Interior OFI19-43822-DCP-2500).

#### **3.11.1. Servidumbre**

Con relación a la servidumbre que incluye la vía de acceso (aproximadamente 50 metros) y el área para la construcción de la plataforma (1 hectárea), existe un ACTA DE ACUERDO DE NEGOCIACIÓN DIRECTA PARA LA SERVIDUMBRE LEGAL DE HIDROCARBUROS DE OCUPACIÓN TRANSITORIA, TRÁNSITO DE VÍA Y RECONOCIMIENTO DE AFECTACIONES PREDIO EL BUEN NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO PAILITAS 1X, suscrito el 8 de febrero de 2018 entre la representante de FONADE (hoy ENTerritorio) y los propietarios del predio, mediante la cual se confiere a FONADE en nombre de la AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH) el derecho temporal de servidumbre para la ocupación del predio y se comprometen a no obstaculizar el libre acceso al predio para la ejecución de las actividades inherentes al Programa Estratégico pozo Pailitas 1X.

ENTerritorio gestionará el pago resultante por el permiso de servidumbre temporal de ocupación de área, de conformidad con la Ley 1274 de 2009.

### **3.12. CLÁUSULAS ESPECIALES DEL CONTRATO**

#### **3.12.1. INDEMNIDAD**

EL CONTRATISTA mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a ENTerritorio de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones del CONTRATISTA en el desarrollo de este contrato. EL CONTRATISTA se obliga a evitar que sus empleados o los familiares de estos, sus acreedores, sus proveedores o terceros, presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra ENTerritorio, con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas, relacionadas con la ejecución del presente contrato. Si ello no fuere posible y se presentaren reclamaciones o demandas contra ENTerritorio, esta Entidad podrá comunicar la situación por escrito al Contratista. En cualquiera de dichas situaciones, EL CONTRATISTA se obliga a acudir en defensa de los intereses de ENTerritorio, para lo cual contratará profesionales idóneos que representen a la Entidad y asumirá el costo de los honorarios de estos, del proceso y de la condena, si la hubiere. Si ENTerritorio estima que sus intereses no están siendo adecuadamente defendidos, lo manifestará por escrito al Contratista, caso en el cual acordará la mejor estrategia de defensa o, si ENTerritorio lo estima necesario, asumirá directamente la misma. En este último caso, ENTerritorio cobrará y descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA todos los costos que implique esa defensa, más un diez por ciento (10%) del valor de estos, por concepto de gastos de administración. Si no hubiere saldos pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, ENTerritorio podrá proceder, para el cobro de los valores a que se refiere este numeral, por la vía ejecutiva, para lo cual este contrato, junto con los documentos en los que se consignen dichos valores, prestará mérito ejecutivo.

#### **3.12.2. CONFIDENCIALIDAD E INFORMACIÓN PRIVILEGIADA**

EL CONTRATISTA adquiere las obligaciones que se describen a continuación, las cuales extenderá a todas las personas de las que este se valga para la ejecución del contrato en relación con la información confidencial o privilegiada a la que tenga acceso en el desarrollo del presente contrato:

- a. Abstenerse en cualquier tiempo de divulgar, parcial o totalmente la Información Confidencial o privilegiada a cualquier persona natural o jurídica, entidades gubernamentales o privadas, excepto en los casos que se precisan a continuación:
  - I. Cuando la información sea solicitada por **ENTerritorio**.
  - II. En cumplimiento de una decisión judicial en firme, orden, requerimiento o una solicitud oficial expedida bien sea por un tribunal competente, una autoridad u órgano judicial o legislativo con competencia para ello, para lo cual deberá observarse el procedimiento establecido por **ENTerritorio** para dar respuesta a tales decisiones, requerimientos o solicitudes, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de las mismas.
  - III. Cuando cualquier autoridad judicial, gubernamental o regulatoria la haya requerido legalmente, siempre y cuando la información confidencial y/o privilegiada se entregue a la mencionada autoridad cumpliendo con los mecanismos de cuidado, protección y manejo responsable de la información estipulados en esta cláusula, previa notificación a **ENTerritorio**, con el fin de que puedan tomar las acciones administrativas y judiciales pertinentes y se observe el procedimiento establecido por **ENTerritorio** para dar respuesta a tales requerimientos, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de los mismos.
- b. Abstenerse en cualquier tiempo de utilizar, explotar, emplear, publicar o divulgar la Información confidencial o privilegiada en una forma diferente a la autorizada en esta cláusula.
- c. Tomar todas las medidas necesarias para que la Información confidencial o privilegiada que le sea suministrada en medio físico o electrónico, se transporte, manipule y mantenga en un lugar seguro y de acceso restringido.
- d. Instruir a todas aquellas personas que tengan acceso a la información confidencial o privilegiada sobre la forma de manipulación, utilización, manejo de medidas de seguridad y demás, para que la información subsista bien manejada y protegida.
- e. El uso de la información confidencial o privilegiada no otorga derecho ni constituye licencia a **EL CONTRATISTA**, para utilizarla sin observar los principios de la ética profesional, comercial y la competencia leal, ni otorgando, favoreciendo ni beneficiando a cualquier otra persona natural o jurídica. Para ello **EL CONTRATISTA** acuerda expresamente emplear todos los medios a su alcance para impedir esa utilización irregular de la información confidencial y/o privilegiada.

Para todos los efectos, el término "información confidencial o privilegiada", corresponde a la información que entrega **ENTerritorio** para el desarrollo de las actividades propias del contrato, que debe ser cuidada, protegida y tratada de manera responsable por **EL CONTRATISTA**.

El incumplimiento de las obligaciones derivadas, generará un incumplimiento del contrato.

**ENTerritorio** adelantará las acciones judiciales pertinentes contra **EL CONTRATISTA** en el evento que este, en cualquier tiempo, vulnere el compromiso adquirido en virtud de la presente cláusula.

**3.12.3. CLAÚSULA DE CONTROL DE OBRA**

En caso de presentarse un retraso en el cumplimiento del programa de ejecución de obra superior a cinco (5) semanas, **ENTerritorio** podrá asumir el control de la obra con el fin de garantizar su oportuna terminación. Para el efecto, el Contratista tendrá la obligación de ceder los subcontratos que **ENTerritorio** determine. Igualmente,

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

ENTerritorio podrá contratar el personal y los suministros que se requieran. ENTerritorio informará al contratista mediante escrito el día a partir del cual asumirá el control y la ejecución de la obra. Dentro de los tres días hábiles siguientes a dicha notificación, se realizará un balance con el Contratista que permita determinar las obras ejecutadas hasta la fecha y su valor.

### 3.13. CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

#### INTERVENTORÍA

El control y seguimiento a la ejecución contractual será ejercido a través de la **INTERVENTORÍA**, por la persona natural o jurídica que designe ENTerritorio para tal fin, lo cual será oportunamente informado al Contratista.

#### SUPERVISIÓN

Para el caso específico del rubro de **CONTINGENCIAS** descrito en el numeral 3.7. del presente documento, además del INTERVENTOR del contrato de obra, el monto y las causales, serán aprobadas por el SUPERVISOR designado por ENTerritorio y la persona que indique la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

El INTERVENTOR del CONTRATO de OBRA y la supervisión de ENTerritorio y la ANH, deben cumplir lo establecido en el documento MMI002 Manual de Supervisión e Interventoría de ENTerritorio, que se encuentre vigente, así como las reglas de participación para el presente proceso y el Contrato.

### 3.14. TERMINACIÓN ANTICIPADA

Para la perforación del pozo Pailitas 1X, El presente Contrato podrá darse por terminado anticipadamente y de mutuo acuerdo por las partes en los casos previstos por la ley o cuando se presente las siguientes:

1. Si la sección de Gestión Social Preliminar, no se lleva a buen término con la comunidad o con las autoridades territoriales correspondientes, el contrato se podrá terminar anticipadamente y ENTerritorio definirá previa la respectiva revisión y análisis, si es procedente el pago al contratista de los gastos en los que haya incurrido, previa aprobación del Interventor del contrato.
2. Si se presenta un side track durante la perforación por causas atribuibles al contratista, en cualquiera de las secciones del pozo Pailitas 1X, dará lugar a la terminación anticipada, por tal efecto no se reconocerá pago por la Sección en la cual se presenta dicha eventualidad y se procederá a pasar a la Sección de Desmovilización y Restauración; sin embargo, el contratista deberá entregar al Interventor del contrato la Sección no culminada, aislada correctamente y retirando la mayor cantidad de piezas.
3. Si por causas atribuibles a la operación, tales como reducción en la sección a corazonar, cambios litológicos etc., dará lugar a la terminación anticipada, se decidirá por parte de la ANH y ENTerritorio no continuar con las operaciones, se cancelará al contratista las secciones culminadas y aquella en las que se haya decidido cesar las operaciones, en proporcionalidad al avance de las misma, la evaluación de esta proporcionalidad será avalada por el Interventor del contrato. Para este caso, el contratista no podrá reclamar algún tipo de pago por operaciones no desarrolladas incluidas en la propuesta ni solicitar el pago de lucro cesante a ENTerritorio o a la ANH.

En cualquiera de las etapas de la ejecución del pozo estratigráfico Pailitas 1X si se llegase a presentar bloqueo social y/u obstrucción de las autoridades territoriales por causas no atribuibles al contratista, se realizará un estudio por parte del Interventor del contrato, donde se evaluará las condiciones del contrato y de ser imposible superar las causas dará lugar a la terminación anticipada.



### 3.15. ACTAS DE INICIO Y LIQUIDACIÓN CONTRACTUAL

El contrato que se suscriba producto del presente proceso requerirá de las siguientes actas:

- \* **Acta de Inicio del contrato:** Se suscribirá un acta de inicio para el contrato. Esta se suscribirá previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento que se da con la suscripción del contrato por las partes y requisitos de ejecución, esto es Expedición del Registro Presupuestal y Aprobación de la Garantía por parte de ENTerritorio. El acta de inicio del contrato debe suscribirse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la aprobación de las pólizas.
- \* **Acta de Inicio para cada sección:** El contratista y el Interventor del contrato deberán suscribir un Acta de inicio para cada Sección.
- \* **Acta de liquidación contractual:** Se suscribirá una vez se haya surtido la aprobación, por parte del Interventor del contrato, del Acta de recibo definitivo y a satisfacción de los productos objeto del contrato, así como de las garantías en tiempos y coberturas respectivas.

Por otra parte, requiere liquidación, teniendo en cuenta que es un contrato superior a 200 SMMLV, y no está previsto dentro de las excepciones del Parágrafo del Artículo 27 del Manual de Contratación de ENTerritorio versión 10, adoptado mediante la Resolución 223 del 14 de agosto de 2018.

## 4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

### 4.1. METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO -POE

Para la ejecución del Proyecto de Perforación del Pozo Estratigráfico Pailitas 1X, se cuenta con el siguiente presupuesto, el cual contempla todas las acciones de preparación, ejecución, desmonte y resultados de los análisis de las muestras obtenidas, todos basados en los anexos técnicos, sociales y ambientales que se adjuntan al presente documento de estudios previos:

El Grupo de Planeación Contractual, partiendo de la naturaleza del contrato, su objeto y la complejidad técnica, realizó un Estudio de Mercado para la identificación de las condiciones de precios.

Luego de realizar el costeo pertinente, se remitió la información al Grupo solicitante mediante radicado 20195100084093 del 28 de noviembre de 2019 y se estableció que el valor total de la perforación del Pozo Estratigráfico Pailitas 1X en la Cuenca del Valle inferior del Magdalena (Colombia), con recuperación de muestras (rocas, fluidos) sin rubro de contingencias es de **CUARENTA Y SIETE MIL CIENTO QUINCE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS UN PESOS M/CTE. (COP\$47,115,973,501)**, incluido el IVA, pólizas, costos, gastos y demás tributos que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

El costeo resultante se describe a continuación:

*Alida*

*[Handwritten signature and initials]*

Costos Intangibles	
Descripción	VALOR
<b>Sección de Gestión Social</b>	<b>1,062,479,600.00</b>
Relacionamiento con comunidades( Área Social)	1,062,479,600.00
<b>Sección Obra Civil</b>	<b>3,455,453,224.00</b>
Construcción civil, vía de acceso, mantenimiento de locación y vías	3,455,453,224.00
<b>Sección Movilización Inicial</b>	<b>2,006,483,702.00</b>
Movilización inicial equipo de perforación	2,006,483,702.00
<b>Hueco Superficial - 17.1/2"</b>	<b>2,606,327,735.00</b>
Días de taladro (Incluye el suministro de combustible)	411,007,191.00
Brocas de perforación - Sección de 17.1/2"	95,372,853.00
Servicio de fluidos de perforación (Incluye suministro de ingeniería, químicos) - Sección de 17.1/2"	268,266,556.00
Servicio de cementación ( Incluye materiales, servicio de ingeniería y operadores ) y pruebas de presión - 17. 1/2" - 13 3/4" Csg	308,931,241.00
Servicio de wireline y toma de fluidos en hueco abierto - Sección de 17.1/2"	410,849,754.00
Servicio de wireline y toma de fluidos en hueco revestido - Hueco revestido 13. 3/4"	507,438,144.00
Mud Logging - Sección de 17.1/2"	12,671,666.00
Servicio de corrida de Casing ( Incluye herramientas) - Revestimiento de 13 3/4"	98,111,763.00
Servicio de tratamiento de aguas y cortes en locación - Sección de 17.1/2" Incluye arme de equipos	51,387,415.00
Servicio de alquiler de herramientas de fondo - Sección de 17.1/2"	72,034,654.00
Servicio de herramientas de pesca - Sección de 17.1/2"	96,129,435.00
Servicio de inspección de herramientas de fondo y tubería de perforación - Revestimiento de 13 3/4"	25,437,479.00
Servicio de alquiler de bomba de transferencia, tanques de almacenamiento de fluidos y sólidos - (3) tanque de almacenamiento de 500 Bbl + (3) tanques de almacenamiento de sólidos ( 200 bbls) + (1) bomba de transferencia	10,164,351.00
Servicio de alojamiento y alimentación ( Incluye lavandería y baños)	87,491,644.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial - Suministro de agua	30,735,337.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Reportes ICA	7,081,849.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicios de monitoreos	10,394,462.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Personal	10,287,613.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de manejo de desechos sólidos	20,777,932.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Transporte y disposición de cortes de perforación	27,164,329.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de personal ambiental y de HSE	10,962,067.00
Mano de obra local	24,784,785.00
Comunicaciones & Sistemas	8,645,435.00
<b>Hueco intermedio 12 1/4"</b>	<b>4,167,431,327.00</b>
Días de taladro (Incluye el suministro de combustible)	1,027,517,977.00
Brocas de perforación - Sección de 12 1/4"	109,368,466.00
Servicio de fluidos de perforación (Incluye suministro de ingeniería, químicos) - Sección de 12 1/4"	361,137,610.00
Servicio de cementación ( Incluye materiales, servicio de ingeniería y operadores ) y pruebas de presión - 12 1/4" - 9 5/8" Csg	572,778,191.00
Servicio de wireline y toma de fluidos en hueco abierto - Sección de 12 1/4"	412,846,091.00
Servicio de wireline y toma de fluidos en hueco revestido - Hueco revestido 9 5/8"	389,295,300.00
Mud Logging - Sección de 12 1/4"	99,984,562.00
Servicio de corrida de Casing ( Incluye herramientas) - Revestimiento de 9 5/8"	136,230,723.00
Servicio de control direccional y MWD - Sección de 12 1/4"	168,921,950.00
Servicio de tratamiento de aguas y cortes en locación - Sección de 12 1/4"	80,443,588.00
Servicio de alquiler de herramientas de fondo - Sección de 12 1/4"	73,929,823.00
Servicio de herramientas de pesca - Sección de 12 1/4"	86,746,709.00
Servicio de inspección de herramientas de fondo y tubería de perforación - Revestimiento de 9 5/8"	27,006,377.00
Servicio de alquiler de bomba de transferencia, tanques de almacenamiento de fluidos y sólidos - (3) tanque de almacenamiento de 500 Bbl + (3) tanques de almacenamiento de sólidos ( 200 bbls) + (1) bomba de transferencia	25,410,878.00
Servicio de alojamiento y alimentación ( Incluye lavandería y baños)	218,729,110.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial - Suministro de agua	76,838,344.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Reportes ICA	17,704,122.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicios de monitoreos	25,986,154.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Personal	25,719,032.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de manejo de desechos sólidos	51,944,830.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Transporte y disposición de cortes de perforación	67,910,822.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de personal ambiental y de HSE	27,405,168.00
Mano de obra local	61,961,912.00
Comunicaciones & Sistemas	21,613,588.00

Hueco abierto 8 1/2"	1,547,852,592.00
Días de taladro (Incluye el suministro de combustible)	616,510,786.00
Brocas de perforación - Sección de 8 1/2"	85,279,540.00
Servicio de fluidos de perforación (Incluye suministro de ingeniería, químicos) - Sección de 8 1/2"	74,241,042.00
Mud Logging - Sección de Sección de 8 1/2"	171,551,699.00
Servicio de control direccional y MWD - Sección de 8 1/2"	155,303,557.00
Servicio de tratamiento de aguas y cortes en locación - Sección de 8 1/2"	30,977,782.00
Servicio de alquiler de herramientas de fondo - Sección de 8 1/2"	21,694,459.00
Servicio de herramientas de pesca - Sección de 8 1/2"	19,559,353.00
Servicio de alquiler de bomba de transferencia, tanques de almacenamiento de fluidos y sólidos - (3) tanque de almacenamiento de 500 Bbl + (3) tanques de almacenamiento de sólidos ( 200 bbls) + (1) bomba de transferencia	15,246,527.00
Servicio de alojamiento y alimentación ( Incluye lavandería y baños)	131,237,466.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial - Suministro de agua	46,103,006.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Reportes ICA	10,622,473.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicios de monitoreos	15,591,692.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Personal	15,431,419.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de manejo de desechos sólidos	31,166,898.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Transporte y disposición de cortes de perforación	40,746,493.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de personal ambiental y de HSE	16,443,100.00
Mano de obra local	37,177,147.00
Comunicaciones & Sistemas	12,968,153.00
<b>Corazonamiento 8 1/2" Corazonamiento</b>	<b>18,008,908,358.00</b>
Días de taladro (Incluye el suministro de combustible)	6,165,107,864.00
Brocas de corazonamiento - Sección de 8 1/2" Corazonamiento	323,325,236.00
Servicio de fluidos de perforación (Incluye suministro de ingeniería, químicos) - Sección de 8 1/2" Corazonamiento	296,964,170.00
Servicio de wireline y toma de fluidos en hueco abierto y revestido - - Sección de 8 1/2" Corazonamiento	419,733,010.00
Mud Logging - Sección de Sección de 8 1/2"	686,206,798.00
Servicio de tratamiento de aguas y cortes en locación - Sección de 8 1/2" Incluye desarme de equipos	142,335,481.00
Servicio de alquiler de herramientas de fondo - Sección de 8 1/2"	86,777,838.00
Servicio de herramientas de pesca - Sección de 8 1/2"	78,237,410.00
Servicio de corazonamiento - Movilización y desmovilización de equipos	455,967,083.00
Servicio de corazonamiento - Movilización y desmovilización de personal	390,919,608.00
Servicio de corazonamiento - Personal	569,003,257.00
Servicio de corazonamiento operativo	2,189,508,657.00
Servicio de corazonamiento - Especialista en preservación de muestras de corazonamiento	731,643,257.00
Servicio de corazonamiento - Servicio de Gamma en campo	510,102,357.00
Servicio de corazonamiento - Cajas refrigeradas para el transporte	416,845,100.00
Servicio de corazonamiento - Transporte de corazones a laboratorio	350,541,225.00
P&A	416,668,968.00
Servicio de inspección de herramientas de fondo y tubería de perforación	51,677,296.00
Servicio de alquiler de bomba de transferencia, tanques de almacenamiento de fluidos y sólidos - (3) tanque de almacenamiento de 500 Bbl + (3) tanques de almacenamiento de sólidos ( 200 bbls) + (1) bomba de transferencia	152,465,265.00
Servicio de alojamiento y alimentación ( Incluye lavandería y baños)	1,312,374,656.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial - Suministro de agua	461,030,061.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Reportes ICA	106,224,730.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicios de monitoreos	155,916,923.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Personal	154,314,190.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de manejo de desechos sólidos	311,668,985.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Transporte y disposición de cortes de perforación	407,464,930.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de personal ambiental y de HSE	164,431,006.00
Mano de obra local	371,771,472.00
Comunicaciones & Sistemas	129,681,525.00

*fulde*

*[Handwritten signature]*

Desmovilización + Restauración		2,193,848,233.00
Desmovilización y Revegetalización		2,193,848,233.00
Otros Servicios		2,662,042,018.00
Suministro de Diesel para otros servicios		145,122,840.00
Servicio de personal supervisor - Co. Man (2) Geólogo (2) Asistente de company man (2)		1,469,507,200.00
Servicio de transporte de personal y materiales ( Tuberías, química )		397,966,134.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Servicio de riego de agua en vías		312,426,035.00
Servicio ambiental y de seguridad Industrial -Visitas de personal de entes ambientales y otros		90,792,191.00
Seguridad física		246,227,618.00
<b>SUBTOTAL COSTOS INTANGIBLES</b>		<b>37,710,826,789.00</b>
Administración	8%	3,016,866,143.00
Imprevistos	5%	1,885,541,339.00
Utilidad	5%	1,885,541,339.00
Impuesto IVA sobre la utilidad	19%	358,252,855.00
<b>Costo total intangibles</b>		<b>43,857,028,465.00</b>
<b>COSTOS TANGIBLES</b>		
Descripción		Propuesta
Sección Obra Civil		\$ 24,830,357.00
20" Conductor Casing, cellar support and grid floor	100 ft	\$ 24,830,357.00
Hueco Superficial 17 1/2"		\$ 340,822,367.00
Revestimiento de 13 3/8"	1,000 ft	\$ 190,808,000.00
13 3/8" Float shoe + Float collar+ Centralizadores		\$ 36,882,618.00
Cabezal de pozo de la primera sección		\$ 113,131,749.00
Hueco intermedio 12 1/4"		\$ 756,433,618.00
Revestimiento de 9 5/8"	5,000 ft	\$ 596,700,000.00
9 5/8" Float shoe + Float collar+ Centralizadores		\$ 63,088,763.00
Cabezal de pozo de la segunda sección		\$ 96,644,855.00
<b>SUBTOTAL COSTOS TANGIBLES</b>		<b>\$ 1,122,086,342.00</b>
Administración	8%	\$ 89,766,907.00
Imprevistos	5%	\$ 56,104,317.00
Utilidad	5%	\$ 56,104,317.00
Impuesto IVA sobre la utilidad	19%	\$ 10,659,820.00
<b>Costo total tangibles</b>		<b>1,334,721,795.00</b>
<b>Costo total del pozo incluye tangible e intangibles con IVA</b>		<b>46,191,750,168.00</b>
<b>COSTOS REEMBOLSABLES</b>		
COSTO REEMBOLSABLE SIN IVA ( Actas pre y post y Plan De Inversión Social) 2%		\$ 776,658,263.00
Valor IVA costos reembolsables 19%		\$ 147,565,070.00
Subtotal Costos Reembolsables		\$ 924,223,333.00
<b>VALOR TOTAL POZO PAILITAS 1X (SIN CONTINGENCIA)</b>		<b>\$ 47,115,973,501.00</b>

#### 4.1.1. CONTINGENCIAS

Mediante acta de reunión realizada el día 31 de octubre de 2019, la ANH definió un rubro de contingencias correspondiente al TRECE POR CIENTO (13%) del subtotal de los costos intangibles descritos en el presupuesto. Según el estudio de mercado y con el fin de establecer el POE, este valor corresponde a la suma de CUATRO MIL NOVECIENTOS DOS MILLONES CUATROCIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE. (COP\$4.902.407.482)

#### 4.1.2. COSTOS INDIRECTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para la estimación de los **costos indirectos** se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

**a) ADMINISTRACIÓN**

Con base en las condiciones macroeconómicas del País y el estudio de mercado realizado para el presente estudio, se fijó un valor del OCHO POR CIENTO (8%).

**b) IMPREVISTOS**

Se establece con base en la experiencia de la Entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar. Su porcentaje será del CINCO POR CIENTO (5%). Este rubro es diferente al señalado en el numeral 3.7 de este documento CONTINGENCIAS.

**c) UTILIDAD**

Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país, la cual será del CINCO POR CIENTO (5%).

**4.2. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO**

El Presupuesto Oficial Estimado POE para la ejecución del proyecto, es de **CINCUENTA Y DOS MIL DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE. (COP\$52,018,380,983)** incluido el IVA, costos, gastos y demás tributos que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Concepto	Valor
Costo ejecución del pozo según estudio de mercado	\$ 47,115,973,501
Contingencia (Costo fijo en la oferta económica)	\$ 4,902,407,482
<b>VALOR POE</b>	<b>\$ 52,018,380,983</b>

**4.2.1. ANTICIPOS Y REAJUSTES**

Durante la ejecución del Proyecto de Perforación del Pozo Estratigráfico Pailitas 1X, no se efectuarán desembolsos por concepto de anticipo, teniendo en cuenta que el oferente debe tener la capacidad financiera para cumplir con el objeto y las obligaciones del contrato.

Tampoco se aplicarán reajustes de ninguna clase a las cantidades y los valores señalados por el contratista en su oferta.

**4.2.2. TRIBUTOS**

El oferente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato, tales como:

Tributos
Impuesto de Industria y Comercio ICA
Impuesto del Valor Agregado
Retención en la fuente – Honorarios
Contribución Ley 1697 de 2013 (Estampilla Pro Unal)

*fuente*

*Handwritten signature and initials*

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el esquema de garantías anexo al presente documento.

**4.3. RUBRO PRESUPUESTAL**

Pozo ANH PAILITAS 1X	Código presupuestal 2-1-7-1-09-01-00-01
----------------------	---

**5. MODALIDAD Y PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

**5.1. MODALIDAD**

La escogencia del contratista se efectuará de conformidad con la modalidad de selección de que trata el Artículo 5º, “**CONVOCATORIA ABIERTA**”, del Manual de Contratación de ENTerritorio, versión 10 del MDI720 adoptado mediante la Resolución 223 del 14 de agosto de 2018 en razón a la cuantía de la contratación, como quiera que corresponde a una contratación **igual o superior a 1.500 SMMLV**.

**5.2. PROCEDIMIENTO**

El trámite o procedimiento a seguir, será el previsto en el Parágrafo del Artículo 5o. del Manual de Contratación de ENTerritorio vigente.

**6. FACTORES DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN**

El Comité Evaluador, designado por ENTERRITORIO para el presente proceso, será el responsable de la evaluación de las ofertas presentadas, con sujeción a lo establecido en las Reglas de Participación.

El Comité Evaluador recomendará al ordenador del gasto aceptar la oferta objeto del presente proceso de selección, la cual se ajustará a los resultados contenidos en el Informe de Evaluación de los requisitos mínimos de carácter jurídico, técnico y financiero.

Para la selección del futuro contratista se tendrán en cuenta los siguientes factores de verificación y evaluación:

Orden	Factores de verificación y evaluación		Calificación
1.	FACTORES DE VERIFICACIÓN JURÍDICOS, FINANCIEROS Y TÉCNICOS Y VERIFICACIÓN DE PROPIEDAD, TENENCIA O ARRENDAMIENTO DEL EQUIPO DE PERFORACIÓN		Cumple / No Cumple
2.	FACTORES DE EVALUACIÓN	VALOR TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA <b>(MÁXIMO 40 PUNTOS)</b>	Máximo <b>100 PUNTOS</b>
		EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL OFERENTE <b>(MÁXIMO 50 PUNTOS)</b>	
		APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL Y RECIPROCIDAD <b>(MÁXIMO 10 PUNTOS)</b>	

## 6.1. FACTORES DE VERIFICACIÓN JURÍDICOS, FINANCIEROS Y TÉCNICOS

### 6.1.1. REQUISITOS JURÍDICOS

El oferente deberá dar cumplimiento a los requisitos jurídicos señalados las Reglas de Participación establecidas por el Grupo de Procesos de Selección, así como la carta de presentación de la oferta debe estar suscrita por la persona natural o por el representante legal de la persona jurídica, y avalada por un **Ingeniero de Petróleos** debidamente matriculado, en virtud de lo previsto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003; Cuando el oferente o su representante tengan la condición de **Ingeniero de Petróleos**, no será necesario el aval de otra persona con igual profesión.

### 6.1.2. REQUISITOS FINANCIEROS

En el documento anexo **Análisis del Sector**, se revisó la información registrada en la página de la Superintendencia de Sociedades, con corte 31 de diciembre de 2018, con el ánimo de conocer el comportamiento de los indicadores financieros y organizacionales de las empresas relacionadas con el objeto del presente proceso según su código CIIU.<sup>1</sup>

Para este proceso se efectuó el análisis teniendo en cuenta la selección de las diferentes empresas que hacen parte del sector con el(los) código(s): **B0610 EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO y B0910 ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y DE GAS NATURAL**, así como el presupuesto oficial estimado, el plazo y la forma de pago, estableciendo como resultado los siguientes parámetros de capacidad financiera y capacidad organizacional:

#### 6.1.2.1 CAPACIDAD FINANCIERA

Los índices financieros requeridos en el presente proceso son calculados con base al objeto, condiciones, complejidad y valor del proyecto, permitiendo así, contar con un futuro contratista que refleje la Capacidad Financiera adecuada para desarrollar eficazmente el objeto del contrato.

Indicador	Fórmula	Parámetros mínimos exigidos
Capital de Trabajo	Activo corriente - Pasivo corriente	≥ 30% del POE
Índice de liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	≥ 1.2
Nivel de Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	≤ 0.60
Razón de cobertura de intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	≥ 1.0

#### 6.1.2.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Teniendo en cuenta el objeto del proyecto, la complejidad y el valor de este, se considera conveniente que el futuro contratista cuente con la capacidad organizacional adecuada para desarrollar eficazmente el objeto del contrato.

Indicador	Fórmula	Parámetros mínimos exigidos
Rentabilidad del patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	≥ 0.02
Rentabilidad del activo	Utilidad Operacional / Activo Total	≥ 0.01

<sup>1</sup> <http://pie.supersociedades.gov.co/Pages/Default.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1#/>

### 6.1.3. REQUISITOS TÉCNICOS

#### 6.1.3.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE

El Grupo de Planeación Contractual de ENTerritorio, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el oferente debe cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

La Experiencia Específica deberá ser acreditada con la ejecución de contratos, que cumplan en su conjunto con las siguientes condiciones:

- **CONTRATOS QUE INCLUYAN PERFORACIÓN DE POZOS DE PETROLEO, O ESTRATIGRÁFICOS, O DE GAS, CADA UNO CON UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE PERFORACIÓN DE CINCO MIL (5.000) PIES;** los cuales deberán sumar, en su conjunto, una profundidad de quince mil (15.000) pies perforados, y
- **Máximo cinco (5) CONTRATOS QUE INCLUYAN RECUPERACIÓN DE NUCLEOS DE CORAZÓN EN SUPERFICIE,** los cuales deberán sumar, en su conjunto, mínimo la recuperación de dos mil (2.000) pies de núcleos de corazón en superficie.
- Así mismo, el valor de todos los contratos deberá sumar en su conjunto, un valor igual o superior a **UNA (1) VEZ EL VALOR DEL POE,** expresado en SMMLV.

#### 6.1.3.2. ACREDITACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE

- a. El contrato deberá estar terminado en la fecha prevista para la finalización del término para presentar ofertas. Para el presente proceso de selección, se tomará como fecha de terminación del contrato la del recibo final por parte del Interventor, suscrito por el contratante o su representante.
- b. En los casos en que el contrato o los contratos hayan sido celebrados por oferente plural, será tomada en cuenta la experiencia específica en su totalidad; es decir, que la Entidad no entrará a diferenciar las actividades específicas ejecutadas por cada uno de los integrantes del contratista plural, y el valor del respectivo contrato será tenido en cuenta de acuerdo con el porcentaje de participación del interesado que lo pretenda acreditar.
- c. En caso de ofertas plurales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de los integrantes que la tengan. Si la totalidad de la experiencia específica es acreditada por uno solo de los integrantes de la oferta plural, este deberá tener una participación igual o superior al **51%**. Si la experiencia específica es acreditada por más de uno de los integrantes de la oferta plural, aquel que aporte el mayor valor en contratos, respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación igual o superior al **34%** en la oferta plural. De igual manera, los demás integrantes del oferente plural que aporten la experiencia específica deben tener un porcentaje de participación en la oferta plural de **MÍNIMO del 20%** cada uno. En todo caso, aquel integrante que no aporte experiencia específica no podrá tener una participación mayor en la oferta plural que aquel o aquellos que la acreditan.
- d. El oferente deberá presentar, para la acreditación de la experiencia: Certificaciones, constancias o cualquier otro documento expedido por el Contratante, su Representante o por el Interventor o Supervisor del contrato. La documentación presentada para la acreditación de la experiencia deberá permitir en conjunto la verificación de la siguiente información:
  - Nombre del Contratante.



- Nombre del Contratista.
  - Objeto del contrato.
  - Valor total del contrato que se pretende acreditar.
  - Lugar de ejecución.
  - Fecha de inicio y terminación del contrato.
  - Constancia de recibo final de la Interventoría objeto del contrato, con indicación de la fecha correspondiente.
  - Si el contrato se ejecutó por un oferente plural, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse copia del documento de constitución del oferente plural, o copia del contrato celebrado cuando en este consten tales porcentajes de participación, que incluya Nombre y cargo de la persona que expide la certificación y en caso de haber sido ejecutado por un Oferente Plural, señalar el porcentaje de participación de cada integrante.
- e. La experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta cuando no cuente con más de tres (3) años de constituida y se hará en proporción a su participación en el capital social. La acreditación de esta experiencia se sujetará a las exigencias en los numerales anteriores.
- f. No se permite presentar autocertificaciones, entendidas como:
- Cualquier certificación expedida por el oferente para acreditar su propia experiencia.
  - Cualquier certificación expedida por Consorcios en los cuales el oferente plural haya hecho parte.
- g. En los casos en que el contrato haya sido ejecutado en virtud de un contrato de fiducia mercantil, deberá presentarse certificación expedida por la sociedad fiduciaria titular del patrimonio autónomo, en la que se indique, además de la información exigida en el **literal d)** del presente numeral, el nombre del o los fideicomitentes y el nombre de la persona natural o jurídica que llevó a cabo la Interventoría.
- h. El valor total del o los contratos celebrados que se aporten para acreditar la experiencia específica será aquel que tuvieron a la fecha del informe de recibo final o la del acta de recibo final suscrito por el contratante o su representante o a la terminación del contrato, y la conversión a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) se hará conforme al vigente en el año de recibo final o terminación. En caso de presentar el valor en moneda extranjera, se aplicará lo siguiente:
- 1) Cuando el valor del contrato esté dado en dólares americanos (USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la tasa representativa del mercado (TRM) vigente para la fecha de recibo final o terminación. **Cuando la fecha de recibo final o de terminación del contrato no especifique el día, pero sí el mes y el año, se tomará para su conversión la tasa representativa del mercado (TRM) vigente para el último día hábil del mes en que haya terminado el contrato o se haya realizado su recibo final.**
  - 2) Cuando el valor del contrato esté dado en moneda extranjera diferente al dólar americano, se realizará su conversión a dólares americanos de acuerdo con las tasas de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República, teniendo en cuenta la fecha de recibo final o de su terminación y, posteriormente, se procederá a su conversión a pesos colombianos de conformidad con la TRM vigente para la fecha de recibo final o de su terminación, según corresponda. **Cuando la fecha de recibo final o de terminación del contrato no especifique el día, pero sí el mes y el año, se tomará para su conversión la tasa representativa del mercado (TRM) vigente para el último día hábil del mes en que haya terminado el contrato o se haya realizado su recibo final.**
- i. Cuando el objeto requerido como experiencia sea una parte del objeto contractual de la(s) certificación(es) aportada(s), no será tenido en cuenta, salvo que se acredite debidamente discriminados la experiencia requerida

y su valor. En este evento, el valor que se tendrá en cuenta para efectos de la verificación de la experiencia del oferente, será el correspondiente al valor discriminado de la experiencia solicitada.

### 6.1.3.3. INVOCACIÓN DE MÉRITOS DE EXPERIENCIA

El Oferente podrá invocar méritos, es decir aportar la experiencia de que trata el presente numeral, a través de su empresa matriz o de su(s) subordinada(s) o controlada(s) o filial(es). Las compañías de las cuales se invoquen méritos, asumen la responsabilidad solidaria con el Oferente, por las obligaciones derivadas de la oferta y del eventual contrato a suscribir, para tal fin el Oferente debe obtener por parte del Representante Legal de dichas compañías una manifestación expresa en la que se haga constar que en el evento en que le sea adjudicado el contrato, éste se compromete a ejecutar y a suscribir el contrato en calidad de obligadas solidarias y a constituir un apoderado en Colombia con facultades para notificarse de actuaciones administrativas y judiciales. El Oferente deberá obtener de dichas compañías manifestación expresa de que se ha proferido la autorización respectiva de su máximo órgano directivo.

Para que la invocación de méritos de experiencia sea válida, además de lo anterior, el Oferente deberá demostrar que la casa matriz, cuenta con una participación accionaria en la filial de mínimo el treinta por ciento (30%) el cual se verificará en el certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio de Comercio.

### 6.1.3.4. EQUIPO DE PERFORACIÓN

El oferente deberá entregar con su propuesta el documento que acredite la propiedad, o arrendamiento, o la tenencia del equipo, en su condición de propietario, arrendatario o tenedor.

Así mismo debe anexar a la oferta, documento suscrito por el representante legal del oferente, en el que se comprometa a tener el equipo en la locación y que el equipo estará disponible durante las Secciones de Movilización Inicial, Operación y Movilización Final, a su vez que el equipo cumple con lo establecido en el numeral 2.6 del presente documento.

Adicionalmente, deberá anexar a la propuesta documento que en el que se evidencie el cumplimiento de las características descritas a continuación:

#### Especificaciones del equipo de perforación

Capacidad de la torre	600.000 lb
Potencia Malacate	Capacidad 1000 Hps, con freno auxiliar hidromático y dispositivo de protección de corona
Top Drive	Mínimo 250 Ton
Apertura mesa rotaria	Mayor a 26 pulg
Preventores ariete	13 5/8" x 10K y 11" X 10K doble rams para la tubería de trabajo
Preventores anular	13 5/8" x 10K y 11" X 10K doble rams para la tubería de trabajo
Acumulador	Opera a un 150% de la BOP
Choque y línea de matar	Capacidad de 10,000 psi
Generadores eléctricos	Según los requerimientos de los equipos y campamento
Bombas de Fluido de perforación	2 x 800 HP mínimo cada una, debe suministrar el galonaje y presión requerida según el estado mecánico propuesto hidráulicas calculadas por contratistas. Adicionalmente se deberá tener 1 bomba de la misma especificación como equipo de soporte (backup, tres bombas disponibles)

Tanques de Fluido de perforación / sistema activo	800 bls, con tanque de pildora, agitadores, embudo de mezclas, tanque de reserva y tanque de viaje
Equipo Control de Solidos	Zarandas, Desgasificador, Desarenador, Desarcillador o Mud Cleaner. Se debe cumplir con las normas API en lo que se refiere a instalación de líneas de succión y retorno.

## 6.2. OFERTA ECONÓMICA

El oferente debe presentar su oferta económica en la plataforma del Secop II. Para su formulación deberá tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Todos los valores deben estar expresados en pesos colombianos
2. No podrá, en ningún caso, modificar las características y especificaciones requeridas, por alguna otra de características técnicas inferiores y en el evento en que el Formato establecido presentado con la oferta inicial de precio existan errores o modificaciones en la descripción o en las cantidades correspondientes, se entenderá que el oferente acoge en su integridad la descripción y cantidades establecidas en este documento.
3. Deberá diligenciar la totalidad de las casillas correspondientes a:
  - Valor Total de cada uno de los ítems del formato de oferta económica
  - Valor subtotal de costos intangibles
  - Valor por Administración de costos intangibles
  - Valor por Imprevistos de costos intangibles
  - Valor por Utilidad de costos intangibles
  - Valor del IVA sobre la utilidad de costos intangibles
  - Valor total costos intangibles incluido IVA
  - Valor subtotal costos tangibles
  - Valor por Administración de costos tangibles
  - Valor por Imprevistos de costos tangibles
  - Valor por Utilidad de costos tangibles
  - Valor total costos tangibles incluido IVA
  - Valor total del Pozo, incluye tangibles e intangibles con IVA
  - Costos reembolsables sin IVA (Actas pre y post y Plan de Inversión Social) 2% de la sumatoria de los ítems: valor subtotal costos intangibles + valor subtotal costos tangibles)
  - Valor del IVA de los costos reembolsables
  - Subtotal costos reembolsables
  - Valor total Pozo Pailitas 1X sin contingencias = (suma de costo total intangibles + costo total tangibles + el subtotal costos reembolsables)
  - Valor de contingencias
  - VALOR TOTAL OFERTA ECONÓMICA
4. El valor de la contingencia no podrá ser modificado en el formato de la OFERTA ECONÓMICA y corresponde a la suma de CUATRO MIL NOVECIENTOS DOS MILLONES CUATROCIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE. (\$4.902.407.482).
5. En ningún caso el valor porcentual del AIU podrá ser inferior al DIECIOCHO POR CIENTO (18%) de los subtotales de los costos tangibles e intangibles y deberá estar consignado y discriminado en la oferta económica.

*Nota*

*AS*

6. Se verificará que el oferente presente en la oferta económica o en la resultante de la verificación aritmética, un "VALOR TOTAL OFERTA ECONÓMICA" no superior al cien por ciento (100%), ni inferior al noventa por ciento (90%) del presupuesto oficial estimado POE, indicado en el numeral 4.2. del presente documento, so pena de dar aplicación a las causales de rechazo.
7. Deberá tener en cuenta al momento de diligenciar el Formato oferta económica, que el valor de cada Sección no podrá ser superior al cien por ciento (100%) del valor indicado para cada una de ellas en el numeral 4.2. del presente documento.
8. Adicionalmente, deberá considerar los siguientes aspectos:
  - ✓ La totalidad del personal requerido de conformidad con el numeral 2.5. del presente documento.
  - ✓ Deberá expresar todos los valores en pesos colombianos.
  - ✓ El plazo de ejecución será señalado en el numeral 3.2.
  - ✓ La forma y el sistema de pago serán los señalados en el presente documento.
  - ✓ Las variables económicas que estime pertinentes, teniendo en cuenta la totalidad de las condiciones previstas en el presente documento. Las variables deben tener en cuenta, así como las proyecciones que de ellas se realicen, para efectos de la formulación de la oferta económica, son de responsabilidad exclusiva del oferente y, por tanto, serán por su cuenta y riesgo las diferencias que puedan presentarse entre dichas proyecciones y el comportamiento real de las variables durante la ejecución del contrato.
  - ✓ La información contenida en la descripción general del presente documento.
  - ✓ Las condiciones y especificaciones técnicas, así como la información técnica, hidrológica, geológica, geomorfológica y sísmológica, geotécnica, topográfica y cartográfica, estudios de impacto ambiental y las leyes y normas que rigen para la región y las propias del sitio donde se desarrollará el contrato. De igual forma, todos los costos que se requieran para la correcta ejecución del objeto del contrato derivado del presente proceso de selección, entre ellos los generados por el transporte del personal, equipo, materiales, etc. Del mismo modo, deberá considerar las condiciones, climáticas, ambientales y de orden público.
  - ✓ La totalidad de los tributos, independientemente de la denominación que asuman o del nivel territorial del que provengan, que se causen o llegaren a causar por la celebración, ejecución y liquidación del contrato objeto del presente proceso de selección, serán de su cargo exclusivo.
  - ✓ Que el valor de la oferta económica no puede ser superior al ciento por ciento (100%) del presupuesto oficial total estimado, señalado en el numeral 4.2. del presente documento.

#### 6.2.1. CONDICIONES ADICIONALES

- Los oferentes deberán elaborar por su cuenta y riesgo la oferta, de acuerdo con lo solicitado en el presente documento, la cual hará parte integral del contrato.
- La presentación de la oferta lleva implícitos el conocimiento y la aceptación, por parte del oferente, de todas las condiciones conforme a las cuales se ejecutará el contrato, incluyendo las propias del sitio de trabajo, tales como la información social, cultural, técnica, hidrológica, geológica, geomorfológica y sísmológica, geotécnica, topográfica y cartográfica, estudios de impacto ambiental, las leyes y normas que rigen para la región, entre otras, de tal manera que la oferta presentada deberá reflejar la totalidad de los costos en que se incurrirá para alcanzar la realización del objeto del contrato derivado de este proceso de selección.
- Es obligación del interesado, para elaborar su oferta, conocer las condiciones de suministro de materiales, mano de obra, transporte, y demás condiciones técnicas del sitio específico y sus alrededores, aspectos sociales, de orden público, climáticos, ambientales y las demás en las que se ejecutará la obra objeto del contrato derivado del presente proceso.

### 6.3. FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará bajo los siguientes parámetros con asignación de puntaje:

Factores de evaluación	Puntaje
VALOR TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA (MÁXIMO 40 PUNTOS)	MÁXIMO 100 PUNTOS
EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL OFERENTE (MÁXIMO 50 PUNTOS)	
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL Y RECIPROCIDAD (MÁXIMO 10 PUNTOS)	

#### 6.3.1. VALOR TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA (MÁXIMO 40 PUNTOS)

##### *PARTICIPACIÓN DEL VALOR PRESUPUESTO OFICIAL (POE)*

Para la asignación de puntaje por Oferta Económica se tendrá en cuenta el Valor del PRESUPUESTO OFICIAL (POE). Procedimiento que será explicado en las Reglas de Participación establecidas por el Grupo de Procesos de Selección

##### *DETERMINACIÓN DEL MECANISMO A APLICAR PARA LA ASIGNACIÓN DE PUNTAJE POR OFERTA ECONÓMICA*

Adicionalmente, mediante sistema aleatorio, se determinará de forma independiente cuál de los cuatro (4) mecanismos se utilizará para asignar el puntaje correspondiente a las ofertas económicas: "media geométrica" o "media aritmética" o "media aritmética alta" o "media aritmética baja", procedimiento que será explicado en las Reglas de Participación establecidas por el Grupo de Procesos de Selección.

#### 6.3.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL OFERENTE (MÁXIMO 50 PUNTOS)

Para el presente proceso de selección se asignará puntaje en función de la experiencia adicional del oferente, de acuerdo con lo que se define a continuación:

Criterio	Criterio para asignación de puntaje	Puntaje máximo
1	Presentar Máximo tres (3) contratos ADICIONALES a los indicados en el numeral 6.1.3.1. La sumatoria de estos contratos deben certificar como mínimo la recuperación de QUINIENTOS (500) pies de núcleos de corazón en superficie, y un valor mayor o igual al <b>DIEZ POR CIENTO (10%) DEL VALOR DEL POE</b> , expresado en SMMLV.	30

Criterio	Criterio para asignación de puntaje	Puntaje máximo
2	Presentar Máximo tres (3) contratos ADICIONALES a los indicados en el numeral 6.1.3.1. La sumatoria de estos contratos deben certificar como mínimo la recuperación de MIL (1.000) pies de núcleos de corazón en superficie, y un valor mayor o igual al <b>QUINCE POR CIENTO (15%) DEL VALOR DEL POE</b> , expresado en SMMLV.	40
3	Presentar Máximo tres (3) contratos ADICIONALES a los indicados en el numeral 6.1.3.1. La sumatoria de estos contratos deben certificar como mínimo la recuperación de DOS MIL (2.000) pies de núcleos de corazón en superficie, y un valor mayor o igual al <b>TREINTA POR CIENTO (30%) DEL VALOR DEL POE</b> , expresado en SMMLV.	50
<b>Total</b>		<b>50 PUNTOS MAXIMO</b>

NOTA 1: El oferente deberá relacionar los contratos adicionales indicados en este numeral en el Formato 03A.

### 6.3.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL Y RECIPROCIDAD (MÁXIMO 10 PUNTOS)

De conformidad con lo previsto en la Ley 816 de 2003, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012, con el fin de apoyar la industria colombiana se otorgará un puntaje máximo de 10 PUNTOS.

El presente factor se calificará de conformidad con los siguientes criterios:

Subcriterio	Condiciones	Puntaje
<b>BIENES Y/O SERVICIOS NACIONALES (subcriterio 1)</b>	<p><b>La totalidad de la estructura plural</b> (conformada por integrantes nacionales (y/o extranjeros con derecho a trato nacional) o el oferente individual deben cumplir: Personas naturales nacionales, personas naturales extranjeras residentes en Colombia, personas jurídicas nacionales, así como las Estructuras Plurales integradas por dichas personas y;</p> <p>Personas jurídicas extranjeras o las personas naturales extranjeras no residentes en el país que hayan acreditado la Reciprocidad o la existencia de un Acuerdo Comercial vigente, así como las Estructuras Plurales integradas por dichas personas.</p>	10

Subcriterio	Condiciones	Puntaje
	<p><b>NOTA:</b> En caso de que el Oferente plural no se encuentre integrado en su totalidad por integrantes nacionales y/o extranjeros con derecho a trato nacional, de acuerdo con las condiciones señaladas anteriormente, <u>se le otorgará el puntaje proporcional al porcentaje de participación en la estructura plural del(os) integrante(s) que ostente(n) el componente nacional.</u></p>	
<p><b>BIENES Y/O SERVICIOS EXTRANJEROS QUE INCORPOREN BIENES O SERVICIOS NACIONALES (subcriterio 2)</b></p>	<p>Oferentes extranjeros individuales y Estructuras Plurales de origen extranjero que no acrediten Reciprocidad o la existencia de un Acuerdo Comercial vigente, que ofrezcan determinado porcentaje de componente nacional incorporado, referido a la totalidad del personal calificado del contrato, de conformidad con la tabla de componente nacional que se establece a continuación:</p>	<p><b>Máximo 5 puntos, según tabla:</b></p>
<p>COMPONENTE NACIONAL OFRECIDO DEL PERSONAL CALIFICADO [Medido en términos de % referido a la totalidad del personal calificado del contrato]</p>		
<p>Hasta el 80 % de componente nacional incorporado</p>		<p><b>0 Puntos</b></p>
<p>Más del 80% de componente nacional y hasta el 85%</p>		<p><b>02 Puntos</b></p>
<p>Más del 85% de componente nacional y hasta el 90%</p>		<p><b>03 Puntos</b></p>
<p>Más del 90% de componente nacional</p>		<p><b>05 Puntos</b></p>

**6.4. FACTORES DE DESEMPATE**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 276 de 20 de septiembre de 2019, corresponde al Grupo de Procesos de Selección determinar las reglas para el desempate de ofertas.

**7. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el Estado persigue con la contratación. Con este propósito se preparó el estudio definido en este numeral, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas, planes de contingencia y continuidad del proyecto a contratar (Ver anexo).

**8. GARANTÍAS**

Para el presente proceso se contemplan las garantías establecidas en el anexo "Esquema de garantías y seguros" de este documento.

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*

**9. DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO**

- Anexo 1. Estudio del Sector
- Anexo 2. Análisis de Riesgos
- Anexo 3. Riesgos del Sector
- Anexo 4. Esquema de Garantías y Seguros
- Anexo 5. Glosario
- Anexo 6. Anexo Técnico (archivo digital)
- Anexo 7. Plan de Gestión Social (PGS) (archivo digital)
- Anexo 8. Plan de Gestión Ambiental (PGA) (archivo digital)

Atentamente,



---

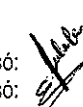
**FROILÁN MORALES CANTILLO**  
Gerente Grupo de Planeación Contractual

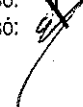
Elaboró:



---

**ALAN FERNANDO SANTOS MARTÍNEZ**  
Profesional Grupo de Planeación Contractual

Revisó:  Anabela Fernández Osorio - Profesional Jurídico Grupo de Planeación Contractual

Revisó:  Efraín Garzón Rodríguez - Profesional Técnico Grupo de Planeación Contractual