ANH
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Al contestar cite Radicado 20242110652373 Id: 1663058
Folios: 2 Fecha: 02-10-2024 12:02:31
Anexos: 3 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

COMUNICACIÓN INTERNA

PARA: David Leonardo Montaño García
Jefe Oficina Asesora Jurídica

DE: Maria Cecilia Ruíz Cardona
Vicepresidente Técnica

ASUNTO: Alcance al Radicado 20242110646133 Id: 1661607 de fecha 27 de septiembre de 2024 estudios previos para suscribir contrato interadministrativo con la Universidad de Cartagena

Estimado Dr. Montaño:

De manera atenta, me permito dar alcance al radicado descrito en el asunto, el cual corresponde a los Estudios previos para adelantar el contrato interadministrativo que se pretende adelantar entre la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y la Universidad de Cartagena cuyo objeto estaría enfocado en: "*Contratar el diseño, evaluación y la implementación a escala de laboratorio integral de la metodología avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, Colombia"*, en atención, a que resulta necesario dar claridad en lo correspondiente al numeral **2.6 VALOR**, del mismo, el cual quedaría así:

2.6 VALOR

El valor total del contrato será hasta por la suma de **CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($ 4.225.000.000)** incluidos los impuestos a que haya lugar, gastos directos e indirectos, en que incurra y deba asumir el contratista para la celebración y ejecución del contrato, de manera que constituyen la única contraprestación en su favor por la ejecución contractual.

Adicionalmente, se adjunta propuesta económica de la Universidad de Cartagena por un valor de $ 4.225.000.000 con una duración de ejecución del objeto hasta el 24 de diciembre de 2024.

Cordialmente,

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

ANH
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Al contestar cite Radicado 20242110652373 Id: 1663058
Folios: 2 Fecha: 02-10-2024 12:02:31
Anexos: 3 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Anexos: Adjunto Propuesta Económica Univ. de Cartagena
Copias: NA

Aprobó: NA
Revisó: Yulier Sara Hernandez Collazos / Componente Jurídico VT

Edna Yurany Puerto Santamaria / Componente Jurídico VT

Proyectó: Andrea Liliana Villabona Flórez / Componente Administrativo VT

Nicolas Gomez Gonzalez / Componente Técnico VT

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

ESTUDIOS PREVIOS PARA SUSCRIBIR CONTRATO INTERADMINISTRATIVO

"Contratar el diseño, evaluación y la implementación a escala de laboratorio integral de la metodología avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, Colombia."

Este documento ha sido elaborado siguiendo los parámetros establecidos en los artículos 2.2.1.1.1.6.1., 2.2.1.1.1.6.3 y 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, así como lo establecido en los lineamientos indicados por la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente.

1.	LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

1.1 COMPETENCIA DE LA AGENCIA PARA ADELANTAR LA CONTRATACIÓN

La Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH- se creó mediante Decreto 1760 de 2003 como una Unidad Administrativa Especial, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera, para administrar las reservas de hidrocarburos de la Nación.

Sin embargo, de conformidad con lo estipulado en el Decreto 4137 de 2011, modificado por el Decreto 714 de 2012, su naturaleza jurídica cambió y pasó a ser 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, cuyo objetivo es "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".

De conformidad con lo anterior y con la finalidad de conseguir su objetivo, el artículo 3 del Decreto 714 de 2012 señaló como funciones de la ANH, entre otras, las siguientes:

> *"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.*
> *4. Asignar las áreas para exploración y/o explotación con sujeción a las modalidades y tipos de contratación que la Agencia Nacional de Hidrocarburos -AfIH adopte para tal fin.*
> *5. Apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la formulación de la política gubernamental en materia de hidrocarburos, en la elaboración de los planes sectoriales y en el cumplimiento de los respectivos objetivos.*
> *6. Estructurar los estudios e investigaciones en las áreas de geología y geofísica para generar nuevo conocimiento en las cuencas sedimentarias de Colombia con miras a planear y optimizar el aprovechamiento del recurso hidrocarburífero y generar interés exploratorio y de inversión".*

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Que de conformidad con el artículo 4 del Decreto 734 de 2012, la Agencia se compone de la siguiente estructura:

1. Consejo Directivo
2. Presidente
2.1. Oficina Asesora Jurídica
2.2. Oficina de Control Interno
2.3. Oficina de Tecnologías de la Información
3. Vicepresidencia Administrativa y Financiera
4.Vicepresidencia Técnica
5. Vice residencia de Promoción Asignación de Áreas
6. Vicepresidencia de Contratos de Hidrocarburos
7. Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones
8. Órganos de Asesoría y Coordinación
8.1. Comité de Dirección
8.2. Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno
8.3. Comisión de Personal

Que de acuerdo con lo señalado en el artículo 14 del Decreto 714 de 2012, le corresponde a la Vicepresidencia Técnica el desempeño de las siguientes funciones:

*"(...) **1.** Formular y estructurar opciones y oportunidades de exploración y explotación del subsuelo colombiano. **2.** Proponer los estudios e investigaciones en las áreas de geología y geofísica para generar nuevo conocimiento en las cuencas sedimentarias de Colombia con miras a evaluar y actualizar el potencial hidrocarburífero y optimizar el aprovechamiento del recurso. **3.** Establecer los términos técnicos generales para la estructuración de los proyectos que se requieran contratar. **4.** Supervisar de manera integral los proyectos de inversión, tendientes a evaluar y actualizar el potencial hidrocarburífero del país. **5.** Emitir conceptos técnicos requeridos por las demás Vicepresidencias en los temas relacionados con asignación de áreas, seguimiento a la exploración, seguimiento a la producción, fiscalización de áreas y los demás que requiera la entidad. **6.** Generar y administrar de manera integral el mapa de tierras. **7.** Formular las directrices y las estrategias para administrar y promocionar la Información Técnica, con miras a cumplir con los objetivos de la Agencia. **8.** Adoptar periódicamente la lista de precios para la venta de los servicios de información técnica. **9.** Actualizar el Manual de Suministro de Información Técnica y Geológica. **10.** Coordinar la estructuración técnica de las rondas competitivas. **11.** Las demás que le asigne el Presidente".*

Que la Vicepresidencia Técnica de la ANH se encuentra conformada por la Gerencia de la Gestión del Conocimiento, la cual tiene como responsabilidad la generación de estudios e investigaciones en geología, geofísica y geoquímica con el fin de mejorar el conocimiento de los elementos y procesos de los sistemas energéticos terrestres, tanto hidrocarburíferos, como de otras energías, y así delimitar nuevas oportunidades de desarrollo energético en el país.

Que para mejorar el conocimiento de las cuencas y el subsuelo se requiere la estructuración de proyectos que permitan evaluar y actualizar los componentes técnicos necesarios para poder zonificar áreas con potencial energético, que nos permita extender los límites de la autosuficiencia energética. También nos permitirá adoptar nuevas políticas y estrategias encaminadas al desarrollo de potenciar nuevos recursos que vayan a fin con las nuevas directrices del gobierno.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Que en el año 2023 el Ministerio de Minas y Energía decide delegar en la Agencia Nacional de Hidrocarburos algunas funciones con el propósito de poder adelantar proyectos asociados a las líneas de gobierno frente a la Transición Energética.

En la Resolución de delegación No. 40234 del 23 de febrero de 2023, modificado el artículo 1° por la Resolución No. 40066 de 20 de febrero de 2024, resuelve:

> *"(...) Delegar en la Agencia Nacional de Hidrocarburos — ANH, la elaboración de los insumos y el apoyo necesario para la continuidad en la formulación y diseño de la política pública a cargo del Ministerio de Minas y Energía, de los siguientes recursos energéticos: geotermia, energía eólica e hidrógeno, captura, almacenamiento y uso de carbono (CCUS); así como también las alternativas geológicas para el almacenamiento Subterráneo de Dióxido de Carbono (CO:), a través del aprovechamiento de Fuentes No Convencionales de Energía - FNGE, para lo cual podrá:*
> *1. Realizar estudios, diagnósticos, identificación de necesidades, investigación, recomendaciones de política pública sobre los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo.*
> *2. Estructurar y realizar los procesos necesarios para la selección de interesados, contratistas y operadores para proyectos derivados de los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo, cuando aplique y en tanto sea competencia del Ministerio de Minas y Energía.*
> *3. Realizar las estrategias de promoción nacional e internacional de los proyectos derivados de los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo."*

Cabe mencionar que, el prenombrado acto administrativo, al ser modificado por la Resolución Nro. 40066 del 20 de febrero de 2024, detallo en forma concreta las facultades que, en virtud de la elaboración de insumos, podrá desarrollar la ANH, tales como: *"(...)* ***1.*** *Realizar estudios diagnósticos, identificación de necesidades, investigación, recomendaciones de política pública sobre los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo****. 2.*** *Estructurar y realizar los procesos necesarios para la selección de interesados, contratistas y operadores para proyectos derivados de los recursos energéticos de que trata el inciso primero del presente artículo, cuando aplique y en tanto sea competencia del Ministerio de Minas y Energía (...)"* (subraya fuera de texto).

Por lo anterior, con el fin de ejercer y cumplir con las funciones que le impone el Ordenamiento Jurídico a la ANH, es competente esta entidad para adelantar el presente proceso de contratación.

Que de conformidad con la Resolución No. 10602 del 07 de julio de 2023, el presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos delegó en el Vicepresidente Técnico la ordenación del gasto sin límite de cuantía en asuntos contractuales (precontractual, contractual y poscontractual) sin consideración a la naturaleza, objeto del bien o servicio siempre y cuando la fuente de financiación corresponda a proyectos de inversión.

Que el objeto a contratar se encuentra contenido dentro del proyecto de inversión denominado "Contribución de la evaluación del potencial de fuentes no convencionales de energía para la transición energética nacional" con código BPIN: 202300000000182, por lo que la ordenación del gasto es de competencia de la Vicepresidente Técnica de la Agencia.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

La contratación está enmarcada dentro del proyecto de inversión denominado “Contribución de la evaluación del potencial de fuentes no convencionales de energía para la transición energética nacional” con código BPIN: 202300000000182, dentro del cual se plantea generar nueva información técnica de superficie desarrollado en varias etapas, comenzando por el diseño y construcción de un sistema experimental de electrólisis que utilizará membranas de PTFE con diferentes tamaños de poros para maximizar la eficiencia del proceso. La producción de hidrógeno verde se llevará a cabo mediante la electrólisis de agua de mar utilizando catalizadores porosos comerciales. El equipo experimental permitirá monitorear en tiempo real variables críticas como la concentración de cloro, oxígeno e iones presentes en el electrolito. Se realizarán pruebas de resistencia para evaluar la durabilidad del sistema bajo condiciones de alta densidad de corriente, mientras se desarrollan innovaciones tecnológicas en la integración de nuevos materiales resistentes a la corrosión. Estas innovaciones se complementarán con simulaciones de dinámica molecular y cálculos basados en la teoría del funcional de la densidad (DFT), que permitirán optimizar los procesos a nivel atómico y molecular, facilitando la selección de materiales catalíticos más eficientes y resistentes. Este proyecto tiene el potencial de generar conocimientos científicos significativos y avances tecnológicos replicables en otros contextos costeros del mundo. Además, se espera la publicación de artículos científicos en revistas especializadas, la generación de nuevos métodos para la producción de hidrógeno verde, y la formación de estudiantes e investigadores en temas avanzados de energía sostenible

Es importante mencionar igualmente bajo dicho contexto que la referida atención de la necesidad de la ANH, se encuentra en estrecha sujeción a los compromisos asumidos por el gobierno nacional en la Ley 2294 de 2023 “Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, donde se dispone como eje de transformación, actividades que: “(…) profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los derechos humanos, y que aporten a la construcción de la resiliencia antes los choques climáticos. Con ellos se espera una productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, aumentando la riqueza al tiempo que es incluyente, dejando atrás de manera progresiva la dependencia de actividades extractivas y dando paso a una economía reindustrializada con nuevos sectores soportados en las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza”. (numeral 4, del artículo 3°, idem).

La Agencia Nacional de Hidrocarburos –ANH, como administradora y reguladora de las reservas hidrocarburíferas y energéticas de la Nación, tiene la responsabilidad de manejar estos recursos de una manera óptima e integral y de armonizar los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas del sector.

Asimismo, corresponde a la ANH la administración integral de las reservas de hidrocarburos de propiedad de la Nación, la evaluación del potencial hidrocarburífero del país y la administración de la información técnica existente y la que en el futuro se adquiera en el país, asegurando su preservación, integralidad y utilización como materia prima del proceso exploratorio de los hidrocarburos.

El país requiere avanzar en la evaluación de diferentes parámetros y procesos del subsuelo y de la superficie, para definir nuevas oportunidades energéticas, para lo que hay que invertir en estudios enfocados en determinar nuevas características del subsuelo, e integrarlos y fortalecerlos con la información históricamente la ANH.

Como parte de las estrategias de descarbonización de la industria, el hidrógeno y otros gases asociados son una pieza fundamental gracias a su versatilidad y a que se proyectan como energéticos claves para los sectores económicos que se consideran difíciles de descarbonizar, ya sea porque la electrificación de sus procesos no es una solución eficiente o porque manejan muy altas temperaturas. Por lo anterior, se

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

espera que en los próximos años la demanda de gas aumente, y asimismo la necesidad de encontrar opciones para el almacenamiento geológico de gases.

De los principales gases asociados a los hidrocarburos está el hidrógeno, elemento que puede ser producido industrialmente de varias maneras dependiendo de la materia prima y los procesos involucrados, y se identifica por colores. Así, el hidrógeno gris es producido a través de procesos de gasificación y reformado de combustibles fósiles, especialmente carbón y gas, emitiendo grandes cantidades de CO_2 a la atmósfera. Actualmente corresponde al 96% de la producción mundial de hidrógeno. Por otro lado, se encuentra el **hidrógeno verde**, que se genera a partir del proceso de electrólisis del agua, con energía suministrada por fuentes renovables, energía solar y eólica, principalmente. En los últimos años este mecanismo ha tenido avances significativos en su producción, y muchas instituciones y agencias de energía lo plantean como una gran alternativa, pues su producción no genera emisiones de gases efecto invernadero. Sin embargo, los precios estimados para el hidrógeno verde a nivel mundial siguen siendo muy altos, afectando así la economía de proyectos de este tipo. Finalmente, el hidrógeno blanco, llamado natural, se genera en subsuelo por procesos geológicos naturales que han ocurrido durante varios millones de años y que tratan de la interacción del agua con rocas ricas en minerales de hierro. Este mecanismo se proyecta como una opción de bajas emisiones, que no requiere ninguna materia prima para su producción, y que puede ser económicamente competitivo en el mercado actual. Gracias al conocimiento de la historia geológica de Colombia, se ha estimado que existe un gran potencial de generación de hidrógeno en la cordillera occidental y el norte de La Guajira, y en otras zonas del país.

Por eso el proyecto busca aumentar y generar conocimiento geológico, a partir de desarrollar proyectos de investigación científica, técnica y tecnológica, relacionados con estudios geológicos, geofísicos y geoquímicos, para avanzar en estrategias relacionadas con el desarrollo de oportunidades de generación de energía de bajas emisiones, y mitigación de gases efecto invernadero en Colombia.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

2.1 OBJETO

Contratar el diseño, evaluación y la implementación a escala de laboratorio integral de la metodología avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, Colombia.

2.2 ALCANCE DEL OBJETO

El proyecto propuesto en Cartagena, Colombia, busca llenar vacíos académicos con nuevas metodologías avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar. El alcance del proyecto incluye desarrollar y optimizar un sistema híbrido de electrólisis que combine técnicas tradicionales con procesos innovadores y la exploración de métodos alternativos. Además, se abordará el complejo desafío del almacenamiento químico de hidrógeno, que requiere la investigación y desarrollo de materiales y sistemas de contención que puedan soportar las severas condiciones de corrosión y degradación provocadas por el contacto continuo con hidrógeno y sus compuestos. Este desafío incluye el diseño de soluciones avanzadas para la compresión, licuefacción o almacenamiento en forma de hidruros, garantizando la eficiencia y seguridad en el almacenamiento del hidrógeno verde.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

El estudio también se enfocará en la integración de innovaciones tecnológicas en catalizadores y membranas, la recopilación y adaptación de información técnica internacional de vanguardia, y la realización de cálculos teóricos avanzados para optimizar los procesos. El proyecto culminará con la generación de informes detallados y artículos científicos para documentar y difundir los hallazgos, promoviendo un avance significativo en el campo de la energía sostenible. La ejecución de este proyecto multidisciplinario, que abarca desde la teoría cuántica y la ingeniería de materiales hasta el análisis del impacto ambiental, tiene como objetivo establecer un modelo robusto y replicable para la producción y almacenamiento químico de hidrógeno verde en entornos costeros, contribuyendo al desarrollo económico y social de Colombia y fortaleciendo su posición en el mercado global de hidrógeno.

Para el desarrollo del objeto contractual es necesario la realización de las siguientes actividades:

1. Elaborar un documento que detallará las metodologías avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento de hidrógeno verde, abarcando técnicas como la electrólisis del agua de mar en Cartagena, el uso de materia orgánica, biopolímeros y/o polímeros. El manual incluirá protocolos experimentales detallados, diagramas de flujo de procesos, esquemas operativos y tablas comparativas de eficiencia, ofreciendo una guía integral para la implementación y replicación de las técnicas propuestas.
2. Elaborar un informe comprensivo que documente el diseño y evaluación de materiales y sistemas de contención resistentes a la corrosión y degradación por hidrógeno. El documento describirá los materiales seleccionados, los procedimientos de desarrollo, y los resultados de las pruebas de validación realizadas para asegurar la durabilidad y eficiencia en el almacenamiento químico de hidrógeno verde. Este informe describirá detalladamente el diseño, desarrollo y optimización de los sistemas de almacenamiento de hidrógeno. Incluirá resultados de pruebas de capacidad y seguridad, así como análisis de la optimización de parámetros operativos. Los datos serán respaldados con gráficos, tablas de resultados y recomendaciones para la mejora continua de los sistemas de almacenamiento.
3. Elaborar un informe que detalle la investigación realizada y las innovaciones tecnológicas integradas en catalizadores y membranas. Este entregable incluirá un análisis crítico de las tecnologías emergentes, los resultados de las pruebas y estudios llevados a cabo, y la adaptación de estas tecnologías a las condiciones locales de Cartagena, con un enfoque en la mejora de la eficiencia y sostenibilidad del proceso de producción de hidrógeno verde.
4. Elaborar un informe que describa el desarrollo y la implementación de métodos avanzados para la gestión y mitigación de impurezas en el proceso de electrólisis de agua de mar. Incluirá los resultados de la investigación y modificación de catalizadores, así como la optimización de las condiciones operativas para mantener altos niveles de eficiencia en la producción de hidrógeno verde.
5. Desarrollar un atlas detallado que compile toda la información generada a lo largo del proyecto sobre la producción y almacenamiento de hidrógeno verde. Este atlas incluirá un capítulo adicional con conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio. Se imprimirá en alta calidad en seis (6) ejemplares, tres (3) en español y tres (3) en inglés y formato digital, ofreciendo una referencia exhaustiva para la implementación y replicación de las metodologías desarrolladas.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

6. Redactar 1 artículo científico que documenten los métodos, resultados y conclusiones del proyecto. Destacar la novedad y relevancia de las metodologías desarrolladas y los hallazgos científicos, preparando los artículos para su publicación en revistas especializadas.
7. Diseñar dos (2) pósteres que integren los resultados clave del proyecto sobre la producción y almacenamiento de hidrógeno verde. Los pósteres se presentarán en alta calidad, con un (1) póster en español y un (1) póster en inglés, y versión digital, y mostrarán gráficos, tablas y esquemas que resuman las metodologías desarrolladas, los resultados de las pruebas, y las conclusiones del estudio, destinados a la divulgación en eventos científicos y profesionales relacionados con energía renovable.

La Universidad deberá garantizar los siguientes perfiles mínimos:

Ítem	Cargo	Cant.	Profesión	Perfil
1	**Director del proyecto**	1	Profesional Químico en cualquier disciplina en la industria de polímeros y plantas petroquímicas, formación PhD en ingeniería.	Experiencia profesional de Quince (15) años relacionada con la industria petroquímicas, formación PhD en ingeniería, demostrar ranking de investigador senior en Minciencias, demostrar producción de por lo menos 1 patentes nacionales o internacionales, demostrar redacción y publicación de al menos 20 artículos científicos, en revistas internacionales Q1 O Q2, demostrar experiencia de más de 5 años en docencia universitarias, demostrar la participación especifica en al menos un (1) proyectos como director, coordinador, gerente

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

				de proyectos y/o líder de proyectos. petroquímicos.
2	**Químicos**	2	Profesional químico	Experiencia profesional relacionada de un (1) año en química. Contar con al menos 1 articulo científico.
3	**Químico**	1	Profesional químico. PhD en química.	Experiencia profesional relacionada con más de DIEZ (10) años de experiencia en química analítica, investigación pura y aplicada, docencia universitaria y redacción de artículos científicos.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

4	**Simulador**	1	Profesional químico. Doctor en química.	Experiencia profesional relacionada de ocho (8) años en estudios computacionales, analítica y publicaciones científicas
5	**Ingeniero Químico**	1	Profesional en ingeniería química.	Experiencia profesional relacionada de dos (2) años. Experiencia en redacción de artículos científicos
6	**Ingeniero ambiental**	1	Profesional ambiental	Experiencia profesional de más de 15 años en industrial petroquímicas en temas ambientales, de seguridad y de sostenibilidad.
7	**Estudiantes de posgrado en Química**	1	Profesional químico	Experiencia superior a dos años en investigación aplicada, de química computacional y redacción de artículos científicos
8	**Profesional SIG y Asesor en economía de proyectos**	1	Profesional ingeniero, administrador o áreas afines con experiencia en SIG	Experiencia profesional relacionada de cinco (5) años como profesional SIG.
9	**Instrumentista industrial**	1	Profesional instrumentalista áreas afines	Experiencia profesional de más de (15) años como instrumentista industrial

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

2.3 LÍNEA DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES Y CÓDIGO UNSPSC

La presente contratación se encuentra contenida en la Línea 601 de PAA, que tiene por objeto *"Contratar el diseño, evaluación y la implementación a escala de laboratorio integral de la metodología avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, Colombia".*

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
81	10	1800	Ingeniería Química
12	14	1900	No metales, y gases elementales y puros
12	14	2101	Gases compuestos de Hidrogeno.
12	14	1902	Hidrogeno h
71	16	1106	Servicios de química de la producción de campo petrolero

Tabla 1: Códigos UNSPSC

2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de tres (3) meses, sin exceder el 24 de diciembre de 2024.

Parágrafo. – El Acta de Inicio solamente se suscribirá previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, esto es, la expedición del registro presupuestal y la aprobación de las garantías.

2.5 LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar principal de ejecucion del contrato será el Distrito turístico y cultural de Cartagena de Indias, sin perjuicio de que el contratista ejecute ciertas actividades en un lugar diferente en Colombia.

2.6 VALOR

El valor total del presupuesto oficial para el presente proceso de selección es hasta la suma de **CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO MILLONES DE PESOS MCTE** (**$ 4.225.000.000**), incluido IVA, si a ello hay lugar, impuestos, tasas, contribuciones y demás costos administrativos, directos e indirectos que incurra el contratista para la celebración y ejecución del contrato.

El proceso de selección y el contrato que se derive se encuentra respaldado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 53624 del 19 de septiembre de 2024, C-2106-1900-4-40302A-2106002-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN -CONTRIBUCIÓN

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

DE LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA NACIONAL

El presupuesto estimado detallado se muestra y discrimina en la tabla a continuación.

TABLA 2. COTIZACIÓN CONSOLIDADA DE PRODUCTOS				
Item	**Producto**	**Cantidad**	**Valor Unitario ($ COP)**	**Valor Total ($COP)**
1	Informe de Metodologías para la Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde	1 informe	N/A	$ 500.000.000
2	Informe de Diseño y Evaluación de Materiales y Sistemas de Almacenamiento.	1 informe	N/A	$ 600.000.000
3	Informe sobre Innovaciones Tecnológicas Integradas en Catalizadores y Membranas.	1 informe	N/A	$ 750.000.000
4	Informe sobre Metodologías para la Medición y Mitigación de Impurezas en Electrólisis de Agua de Mar.	1 informe	N/A	$ 780.000.000
5	Informe de Evaluación Cuantitativa de Catalizadores.	1 informe	N/A	$ 790.000.000
6	Atlas Integrado de Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde.	1 informe	N/A	$ 765.000.000
7	Diseño de Publicación Científica.			$ 20.000.000
8	Pósteres de Resultados sobre Hidrógeno Verde.	2		$ 20.000.000
	TOTAL PRODUCTOS	$		4.225.000.000,00

2.7 FORMA DE PAGO

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

La Agencia Nacional de Hidrocarburos pagará a la Universidad el valor del contrato, teniendo en cuenta el cumplimiento de las condiciones y productos específicos indicados en el "ANEXO: CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS" y que hace parte integral del contrato, para cada uno de los mismos, de acuerdo con cómo se indica a continuación.

Se realizarán seis (6) pagos una vez entregados y recibidos a satisfacción los productos que se indican, de conformidad con el valor ofertado de cada producto y para cada área de estudio.

Primer pago: Por valor de **QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE ($500.000.000)**, contra entrega a satisfacción del supervisor del contrato del Informe de Metodologías para la Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde.

Segundo pago: Por valor de **SEISCIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE ($600.000.000)**, contra entrega a satisfacción del supervisor del contrato del Informe de Diseño y Evaluación de Materiales y Sistemas de Almacenamiento.

Tercer pago: Por valor de **SETECIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($ 750.000.000)**, contra entrega a satisfacción del supervisor del contrato del Informe sobre Innovaciones Tecnológicas Integradas en Catalizadores y Membranas.

Cuarto pago: Por valor de **SETECIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($780.000.000)**, contra entrega a satisfacción del supervisor del contrato Informe sobre Metodologías para la Medición y Mitigación de Impurezas en Electrólisis de Agua de Mar.

Quinto Pago: Por valor de **SETECIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($790.000.000),** contra entrega a satisfacción del supervisor del contrato del Informe de Evaluación Cuantitativa de Catalizadores.

Sexto Pago: Por valor de **OCHOCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($805.000.000)** contra entrega a satisfacción del supervisor del contrato del Atlas Integrado de Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde y sus asociados, el diseño de una publicación científica asociada al objeto contractual de los posters elaborados acerca de los resultados obtenidos del Hidrogeno verde y del cumplimiento del objeto contractual y del 100% de las obligaciones del contrato.

Para el pago final, el contratista deberá entregar a la supervisión de la ANH la constancia del recibo de información BIP – SGC "TRANSMITTAL" de entrega de los productos finales al EPIS.

NOTA 1: Para los efectos, entiéndase todos los meses de treinta (30) días.
NOTA 2: Para todos los pagos se deberá contar con el recibo a satisfacción del supervisor del contrato.
NOTA 3: Cuando a ello haya lugar, para efecto de causar y pagar la Retención de ICA el CONTRATISTA para cada pago debe informar a la ANH el monto de los ingresos por la actividad o servicio realizado en las jurisdicciones diferentes a Bogotá, para así tener certeza respecto de la base gravable sobre la cual aplicar la retención del tributo.
NOTA 4: También debe poner a disposición de la ANH la logística necesaria para que la ANH pueda cumplir con la obligación tributaria en las jurisdicciones diferentes a Bogotá que se requieran.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

NOTA 5: La ANH pagará a el CONTRATISTA, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la correcta presentación de la factura o documento de cobro, con todos los soportes requeridos.
NOTA 6: Si hay lugar a devolución de una factura o documento de cobro, por la ausencia en el cumplimiento de los requisitos legales o contractuales para su aceptación, el término para su pago solo empezará a contarse a partir del día de su presentación con el lleno de los mencionados requisitos legales y/o contractuales. Para efectos aquí previsto, se entienden por requisitos contractuales, en adición a aquellos que se dispongan en otras cláusulas del contrato que se llegare a suscribir.

2.8 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

2.8.1. De carácter general

1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá algún tipo de subordinación, ni vínculo laboral del CONTRATISTA con la ANH.
2. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del contrato, y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, sus decretos reglamentarios, y normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
3. Mantener actualizado su domicilio durante la vigencia del contrato y presentarse a la ANH en el momento en que sea requerido para tratar asuntos de los que tuvo conocimiento durante la ejecución del contrato.
4. Abstenerse de acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen al margen de la ley para obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, informando inmediatamente a LA ANH, y demás autoridades competentes cuando se presenten.
5. Conocer a cabalidad los términos del contrato, para realizar la ejecución del mismo con eficiencia y eficacia.
6. Suscribir oportunamente las modificaciones si las hubiere y el acta de inicio y el acta de liquidación del contrato conjuntamente con el supervisor del mismo.
7. Responder por los documentos físicos o magnéticos elaborados o entregados con ocasión de la ejecución del contrato, así como responder por la seguridad y el debido manejo de todos los documentos y registros propios de la Entidad para que reposen en la dependencia correspondiente.
8. Suministrar toda la información que le sea solicitada por la dependencia de la ANH en la que preste sus servicios para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 4° y 5° de la Ley 80 de 1993.
9. Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el Supervisor del contrato.
10. Presentar los informes sobre la ejecución del contrato que le sean solicitadas por el Supervisor del mismo.
11. Mantener informada a la ANH a través del supervisor, sobre el avance del contrato.
12. Presentar oportunamente la factura o documento de cobro, con los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
13. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.
14. Pagar a la ANH todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del CONTRATISTA, durante la ejecución del contrato.
15. Mantener vigentes las garantías exigidas por la Entidad durante la ejecución del contrato.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

16. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la ANH por el incumplimiento del contrato. Si se intente una acción o se presenta una reclamación contra la ANH por la que deba responder el CONTRATISTA, se notificará a la mayor brevedad para que el CONTRATISTA adopte bajo su costa todas las medidas necesarias para resolver la controversia y evitar perjuicios a la ANH. Si el CONTRATISTA no logra resolver la controversia en el plazo que fije la ANH, la misma podrá hacerla directamente y el CONTRATISTA asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo. En cualquiera de los eventos anteriores el CONTRATISTA autoriza a la ANH a deducir los valores resultantes por estos conceptos de cualquier suma que ésta le adeude al CONTRATISTA. En todo caso la ANH podrá realizar los actos procesales que sean indispensables para defender sus derechos.
17. Dar cumplimiento, cuando a ello haya lugar, a las normas relacionadas con HSE (Salud Ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente), así como a los parámetros que fije la Entidad, en desarrollo de dicha normatividad.
18. Abstenerse de ejercer alguna forma de violencia contra las mujeres y basada en género, actos de racismo o discriminación, y cumplir a cabalidad con lo establecido en el "Protocolo de prevención, atención y medidas de protección en casos de acoso laboral, acoso sexual en el ámbito laboral, y cualquier forma de discriminación por razón de raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o filosófica, sexo u orientación sexual o discapacidad y demás razones de discriminación en el ámbito laboral y contractual del sector público y la participación efectiva de la mujer en las diferentes instancias de la administración pública en la Agencia Nacional de Hidrocarburos."
19. Atender los protocolos de Bioseguridad señalados en las normas aplicables.
20. Mantenerse actualizado en los términos, condiciones, manuales y guías del SECOP II, de la página de Colombia Compra Eficiente y operar dicha plataforma en lo que le corresponde con responsabilidad y transparencia.
21. El contratista debe implementar políticas, controles y monitoreos que protejan la información a adquirir, procesar y entregar en la ejecución del contrato, en el marco de las buenas prácticas en materia de seguridad de la información.
22. Se deben seguir los procedimientos definidos por ANH que garanticen la confidencialidad e integridad de la información durante todo el proyecto y en la entrega. Una vez cesadas las obligaciones contractuales conforme aspectos legales, el contratista se compromete a eliminar de sus archivos, repositorios, bases de datos y demás infraestructura, la información correspondiente al proyecto, mediante un mecanismo de borrado seguro que impida su recuperación. Cualquier uso no autorizado o en beneficio propio o de terceros de la información del proyecto, conllevara las acciones legales que apliquen.
23. Acreditar ante la ANH el cumplimiento de sus obligaciones de aporte al Sistema Seguridad Social Integral de acuerdo con los plazos fijados en la normativa aplicable; en caso de no allegar al supervisor el cumplimiento de sus obligaciones, será reportado por aquél ante la Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales UGPP, sin perjuicio de las demás sanciones contractuales y de ley aplicables. Lo anterior, no aplica en el evento que entre a operar la retención y giro de los aportes directamente por la ANH.
24. Subir a la plataforma Secop II los informes mensuales de ejecución del contrato.
25. El contratista suscribirá al inicio del contrato el acuerdo de confidencialidad de ANH para salvaguardar la información adquirida y/o producida en el proyecto.
26. El contratista debe implementar políticas, controles y monitoreos que protejan la información a adquirir, procesar y entregar en la ejecución del contrato, en el marco de las buenas prácticas en materia de seguridad de la información
27. Indemnidad. El contratista se obliga a mantener libre e indemne a ANH por cualquier daño, perjuicio, reclamo, demanda, acción legal y costas que sean originadas en reclamaciones provenientes de terceros, que tengan como causas imputables al Contratista las acciones u omisiones de su personal y alcance, que ocasionen deficientes en los compromisos adquiridos o causen incumplimientos.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

28. Los datos nativos, interpretados e información generada, será entregado a la Agencia siguiendo el modelo de datos que defina la supervisión del contrato, cuando la información no esté contemplada en el Manual de Entrega del BIP-EPIS. La información generada en este contrato es propiedad de la ANH, por lo que, para su reproducción total o parcial se requiere autorización expresa de esta Agencia.
29. Se deben seguir los procedimientos definidos por ANH que garanticen la confidencialidad e integridad de la información durante todo el proyecto y en la entrega. Una vez cesadas las obligaciones contractuales conforme aspectos legales, el contratista se compromete a eliminar de sus archivos, repositorios, bases de datos y demás infraestructura, la información correspondiente al proyecto, mediante un mecanismo de borrado seguro que impida su recuperación. Cualquier uso no autorizado o en beneficio propio o de terceros de la información del proyecto, conllevara las acciones legales que apliquen.
30. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato.

Nota: El CONTRATISTA deberá contar con las herramientas tecnológicas que requiera para el desarrollo de su objeto y responsabilizarse de su buen uso. Estas herramientas tecnológicas deberán cumplir con las Políticas de seguridad de la Información de la ANH, sin que ello represente obligaciones o costos adicionales para la ANH.

2.8.2. Referentes al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y al sistema de gestión ambiental.

1. Acogerse al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado por la entidad, así como velar por el cuidado propio para beneficio de su salud física, mental y bienestar social, garantizando así el desarrollo de sus actividades en un entorno óptimo para asegurar la eficiencia en la ejecución de estas.
2. Procurar el cuidado integral de la salud.
3. Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual el contratista asumirá su costo.
4. Mantener disponible en el lugar de ejecución de las actividades su carné de vacunación vigente (carné de vacunación que cumpla como mínimo con la aplicación efectiva de la fiebre amarilla y esquema de vacuna antitetánica con posteriores aplicaciones del refuerzo), en los casos en que aplique.
5. Participar en las actividades de prevención y promoción organizadas por la ANH, relacionadas con los sistemas de gestión que adopte la entidad.
6. Recoger y clasificar los residuos sólidos de acuerdo con lo contemplado en el programa de gestión Integral de Residuos Sólidos que establezca la entidad.
7. Cumplir con lo expuesto en el Sistema Globalmente Armonizado – SGA, según sea el caso.
8. Conocer todos los programas y prácticas ambientales que se desarrollan en la entidad y aplicarlos durante el desarrollo del contrato

2.8.3. De carácter específico

En el desarrollo del objeto del presente contrato, la Universidad Nacional de Colombia se compromete a cumplir las siguientes obligaciones específicas para cada uno de los subproyectos:

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

8. Entregar dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio un plan detallado de trabajo (PDT), cronograma de actividades, las hojas de vida de los perfiles mínimos definidos y realizar una presentación a la ANH del PDT.
9. Dar cumplimiento a las obligaciones previstas en el "ANEXO: CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS"
10. Disponer de los equipos técnicos necesarios para la correcta ejecución del objeto del contrato.
11. Elaborar un documento que detallará las metodologías avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento de hidrógeno verde, abarcando técnicas como la electrólisis del agua de mar en Cartagena, el uso de materia orgánica, biopolímeros y/o polímeros. El manual incluirá protocolos experimentales detallados, diagramas de flujo de procesos, esquemas operativos y tablas comparativas de eficiencia, ofreciendo una guía integral para la implementación y replicación de las técnicas propuestas.
12. Elaborar un informe comprensivo que documente el diseño y evaluación de materiales y sistemas de contención resistentes a la corrosión y degradación por hidrógeno. El documento describirá los materiales seleccionados, los procedimientos de desarrollo, y los resultados de las pruebas de validación realizadas para asegurar la durabilidad y eficiencia en el almacenamiento químico de hidrógeno verde. Este informe describirá detalladamente el diseño, desarrollo y optimización de los sistemas de almacenamiento de hidrógeno. Incluirá resultados de pruebas de capacidad y seguridad, así como análisis de la optimización de parámetros operativos. Los datos serán respaldados con gráficos, tablas de resultados y recomendaciones para la mejora continua de los sistemas de almacenamiento.
13. Elaborar un informe que detalle la investigación realizada y las innovaciones tecnológicas integradas en catalizadores y membranas. Este entregable incluirá un análisis crítico de las tecnologías emergentes, los resultados de las pruebas y estudios llevados a cabo, y la adaptación de estas tecnologías a las condiciones locales de Cartagena, con un enfoque en la mejora de la eficiencia y sostenibilidad del proceso de producción de hidrógeno verde.
14. Elaborar un informe que describa el desarrollo y la implementación de métodos avanzados para la gestión y mitigación de impurezas en el proceso de electrólisis de agua de mar. Incluirá los resultados de la investigación y modificación de catalizadores, así como la optimización de las condiciones operativas para mantener altos niveles de eficiencia en la producción de hidrógeno verde.
15. Desarrollar un atlas detallado que compile toda la información generada a lo largo del proyecto sobre la producción y almacenamiento de hidrógeno verde. Este atlas incluirá un capítulo adicional con conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio. Se imprimirá en alta calidad en seis (6) ejemplares, tres (3) en español y tres (3) en inglés y formato digital, ofreciendo una referencia exhaustiva para la implementación y replicación de las metodologías desarrolladas.
16. Redactar 1 artículo científico que documenten los métodos, resultados y conclusiones del proyecto. Destacar la novedad y relevancia de las metodologías desarrolladas y los hallazgos científicos, preparando los artículos para su publicación en revistas especializadas.
17. Diseñar dos (2) pósteres que integren los resultados clave del proyecto sobre la producción y almacenamiento de hidrógeno verde. Los pósteres se presentarán en alta calidad, con un (1) póster en español y un (1) póster en inglés, y versión digital, y mostrarán gráficos, tablas y esquemas que resuman las metodologías desarrolladas, los resultados de las pruebas, y las

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

conclusiones del estudio, destinados a la divulgación en eventos científicos y profesionales relacionados con energía renovable.

18. Entregar una base de datos SQL Server y Proyecto GIS con toda la información recopilada y generada para la realización del proyecto.
19. Tener a su disposición los antecedentes, soportes, documentos y la información requerida para la prestación de los servicios.
20. Mantener los costos intangibles para el desarrollo de actividades tales como: salarios, combustible, reparaciones, transporte y suministros que el CONTRATISTA demanda para poder preparar el terreno, construcciones, estructuras físicas, alquiler de equipos, pagos por daños y en general, los gastos recurrentes para la operacionalización necesaria frente al cumplimiento de las obligaciones del contrato
21. Ejecutar el contrato con el equipo de trabajo solicitado en el Anexo Técnico. Durante la ejecución, el contratista podrá sustituir cualquier miembro del Equipo de Trabajo siempre y cuando sea autorizado por la supervisión y siempre que el nuevo miembro propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las presentadas en la oferta, incluidos requisitos habilitantes y calificables, respecto del miembro del equipo a quien reemplaza. Para el efecto, el cambio o reemplazo del perfil deberá realizarlo el contratista en un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir del retiro del profesional que se pretende reemplazar.
22. Las demás que resulten aplicables al objeto propio del contrato.

2.9 ENTREGABLES

Los entregables para el proyecto se enumeran a continuación y se describen detalladamente en el Anexo Técnico.

Ítem	Producto
1	Informe de Metodologías para la Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde
2	Informe de Diseño y Evaluación de Materiales y Sistemas de Almacenamiento.
3	Informe sobre Innovaciones Tecnológicas Integradas en Catalizadores y Membranas.
4	Informe sobre Metodologías para la Medición y Mitigación de Impurezas en Electrólisis de Agua de Mar.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

5	Informe de Evaluación Cuantitativa de Catalizadores.
6	Atlas Integrado de Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde.
7	Diseño de Publicación Científica.
8	Pósteres de Resultados sobre Hidrógeno Verde.

2.10 OBLIGACIONES DE LA ANH

En desarrollo del objeto contractual, LA ANH se compromete a cumplir las siguientes obligaciones específicas:

1. Ejercer la supervisión y control de la ejecución del contrato y velar por el debido cumplimiento de los términos contractuales, a través del Ordenador del Gasto o quien éste designe para tal fin mediante comunicación escrita, quien se denominará “Supervisor”. Para estos efectos, el supervisor estará sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 4 y numeral 1 del artículo 26 de la Ley 80 de 1993 y demás normas legales, manuales y procedimientos de LA ANH que regulen las actuaciones de los supervisores de los contratos administrativos.

2. Pagar el valor del Contrato en la forma y oportunidad pactada.

3. Poner a disposición del CONTRATISTA, los antecedentes, soportes, documentos, equipos (cuando a ello haya lugar) y, en general, toda la información requerida para la prestación de los servicios contratados, cuando a ello haya lugar.

2.11 SUPERVISIÓN:

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista, será ejercida por el Ordenador del Gasto o por quien éste designe para tal fin. El supervisor deberá ejercer sus funciones conforme lo establecen las normas legales vigentes, el Manual de Contratación de la Entidad y la guía que para este efecto expida Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente.

3. FUNDAMENTOS JURIDICOS E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

El contrato que se suscribirá se someterá a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las normas de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que la complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen esta contratación.

3.2 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

Con fundamento en lo señalado en el literal c) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto 1082 de 2015, procede la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH a justificar la modalidad de selección del contratista, que de acuerdo con la naturaleza de los bienes y/o servicios que se requieren contratar, y de la naturaleza de las entidades que lo pueden proveer conforme al análisis del estudio de sector y de mercado, la Entidad adelantará la presente contratación a través de la excepción a la regla general, es decir, mediante la modalidad de contratación directa para la suscripción de un Contrato Interadministrativo.

En cuanto a las facultades que ostentan las Entidades Públicas para asociarse entre sí, bajo esquemas de cooperación y colaboración armónica para el cumplimiento de sus funciones y de la prestación del servicio público a cargo, los artículos 3, 4, 6 y especialmente el artículo 95 de la Ley 489 de1998, que desarrollan los artículo 113 y 209 de la Constitución Política, establecen, que las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios públicos que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios y contratos interadministrativos. En materia de contratación estatal, el artículo 2° de la Ley 80 de 1993 en concordancia con el literal c) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección para la contratación entre Entidades Públicas será la contratación directa, y a través de las tipologías contractuales “Interadministrativos”, siempre que las obligaciones de este tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora.

La modalidad de contratar es el resultado de constatar y cumplir las causales establecidas en las normas de contratación, según el objeto, naturaleza, cuantía y condiciones especiales de los bienes y servicios a adquirir, y acorde a los principios constitucionales y disposiciones normativas de nuestro ordenamiento jurídico.

Para la presente contratación, la modalidad de selección del contratista tiene los siguientes fundamentos Constitucionales y Legales:

El artículo 2 de la Constitución Política de Colombia establece que son fines esenciales del Estado, entre otros, *“(...) servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución”.*

En cuanto al Principio Constitucional de colaboración armónica, se encuentra previsto en el artículo 113 de la Constitución Política, y señala que, *“(...) Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines...”*

En desarrollo de lo anterior, el artículo Constitucional 209 en concordancia con los artículos 3, 4 y 6 de la Ley 489 de 1998, establece que, *“(...) La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad,*

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley."

De los preceptos Constitucionales advertidos, se establece que las Entidades del Estado en virtud de los principios de coordinación y colaboración armónica, se encuentran facultadas para aliarse entre sí, con el fin de cumplir con las funciones que a cada una corresponde, garantizando así la prestación del servicio público, y de esta forma, lograr los fines y cometidos estatales; para el efecto, la Ley 489 de 1998 impone a los Órganos Estatales a través de los artículos 3, 4 y 6, lo siguiente:

> *"(…)* ***ARTICULO 3o. PRINCIPIOS DE LA FUNCION ADMINISTRATIVA.*** *La función administrativa se desarrollará conforme a los principios constitucionales, en particular los atinentes a la buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia. Los principios anteriores se aplicarán, igualmente, en la prestación de servicios públicos, en cuanto fueren compatibles con su naturaleza y régimen.*
>
> ***PARAGRAFO.*** *Los principios de la función administrativa deberán ser tenidos en cuenta por los órganos de control y el Departamento Nacional de Planeación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 343 de la Constitución Política, al evaluar el desempeño de las entidades y organismos administrativos y al juzgar la legalidad de la conducta de los servidores públicos en el cumplimiento de sus deberes constitucionales, legales o reglamentarios, garantizando en todo momento que prime el interés colectivo sobre el particular.*
> http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0489_1998.html
> ***ARTICULO 4o. FINALIDADES DE LA FUNCION ADMINISTRATIVA.*** *La función administrativa del Estado busca satisfacer las necesidades generales de todos los habitantes, según los principios, finalidades y cometidos consagrados en la Constitución Política.*
>
> *Los organismos, entidades y personas encargadas, de manera permanente o transitoria, del ejercicio de funciones administrativas deben ejercerlas consultando el interés general.*
>
> ***ARTICULO 6o. PRINCIPIO DE COORDINACION.*** *Según el principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus funciones para lograr los fines y cometidos estatales.*
>
> *En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares.*
>
> ***PARAGRAFO.*** *A través de los comités sectoriales de desarrollo administrativo de que trata el artículo 19 de esta ley y en cumplimiento del inciso 2o. del artículo 209 de la C.P. se procurará de manera prioritaria dar desarrollo a este principio de la coordinación entre las autoridades administrativas y entre los organismos del respectivo sector."*

Para materialización y cumplimiento de la anterior, el aparte primero del artículo 95 de la mencionada Ley 489 de 1998, dispone y faculta de manera expresa que, *"(…) Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o*

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro."

Respecto a que quienes se denominan Entidades Estatales, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - Ley 80 de 1993, establece en el literal a) del inciso 1° del artículo 2°lo siguiente:

> *"(…)* ***1o. Se denominan entidades estatales:***
>
> *a) …*
>
> *b) El Senado de la República, la Cámara de Representantes, el Consejo Superior de la Judicatura, la Fiscalía General de la Nación, la Contraloría General de la República, las contralorías departamentales, distritales y municipales, la Procuraduría General de la Nación, la Registraduría Nacional del Estado Civil, los ministerios, los departamentos administrativos, las superintendencias, las unidades administrativas especiales y, en general,* ***los organismos*** *o dependencias* ***del Estado a los que la ley otorgue capacidad para celebrar contratos****.* (Negrilla y subraya fuera de texto original).

En armonía, y en relación con los organismos y entidades que integran la Rama Ejecutiva del poder público en el orden nacional, los artículos 39 y 40 de la Ley 489 de 1998 señalan:

> *"(…)*
>
> ***ARTICULO 39. INTEGRACION DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.*** *La Administración Pública se integra por los organismos que conforman la Rama Ejecutiva del Poder Público* ***y por todos los demás organismos y entidades de naturaleza pública que de manera permanente tienen a su cargo el ejercicio de las actividades y funciones administrativas o la prestación de servicios públicos del Estado colombiano****. (…)"*
>
> ***ARTÍCULO 40.- Entidades y organismos estatales sujetos a régimen especial.*** *El Banco de la República,* ***los entes universitarios autónomos****, las corporaciones autónomas regionales, la Comisión Nacional de Televisión y los demás organismos y entidades con régimen especial otorgado por la Constitución Política se sujetan a las disposiciones que para ellos establezcan las respectivas leyes. (Negrilla y subraya fuera de texto original).*

Según el artículo 113 Superior, los Entes Universitarios son órganos autónomos e independientes de los que integran las Ramas del Poder Público, para el cumplimiento de las demás funciones del Estado; autonomía, que además de significar la no pertenencia a ninguna de las Ramas del Poder, implica actuar fuera de ellas, como la titularidad de una potestad de normación para ordenar su funcionamiento y cumplir la función constitucional encomendada.

Respecto de la definición y naturaleza de los Entes Universitarios, el artículo 57 de la Ley 30 de 1992 establece, que *"(…) Las universidades estatales u oficiales deben organizarse como entes universitarios autónomos, con régimen especial y vinculados al Ministerio de Educación*

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Nacional en lo que se refiere a las políticas y la planeación del sector educativo. Los entes universitarios autónomos tendrán las siguientes características: Personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente y podrán elaborar y manejar su presupuesto de acuerdo con las funciones que le corresponden."

En cuanto a las actividades de los Entes Universitarios, el artículo 19 ibidem señala que, *"(…) las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: **la investigación científica o tecnológica**; la formación académica en profesiones o disciplinas; y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional."*

Ahora bien, para efectos de cómo y en qué forma las Entidades Públicas pueden asociarse para lograr los fines y cometidos estatales, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública – Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y Decreto 1082 de 2015, entre otra normativa, dispone de los instrumentos jurídicos y tipos contractuales de asociación entre las Entidades Estatales, para el efecto, el literal c) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011 señala:

> *"(…) **ARTÍCULO 2o. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN.** La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*
> *(…)*
> *4. **Contratación directa. La modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos:***
> *(…)*
> ***c) Contratos interadministrativos, si sus obligaciones derivadas se relacionan directamente con el objeto señalado en la ley o en sus reglamentos.***
>
> *Se exceptúan los contratos de obra, suministro, prestación de servicios de evaluación de conformidad respecto de las normas o reglamentos técnicos, encargos fiduciarios y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas o las Sociedades de Economía Mixta con participación mayoritaria del Estado, o las personas jurídicas sin ánimo de lucro conformadas por la asociación de entidades públicas, o las federaciones de entidades territoriales sean las ejecutoras. Los contratos podrán ejecutarse por las mismas, si participan en procesos de licitación pública o contratación abreviada según los numerales 1 y 2 de este artículo.*
>
> *En aquellos eventos en que el régimen aplicable a la contratación de la entidad ejecutora no sea el de la Ley 80 de 1993, la ejecución de dichos contratos estará en todo caso sometida a esta ley, salvo que la entidad ejecutora desarrolle su actividad en competencia con el sector privado o cuando la ejecución del contrato interadministrativo tenga relación directa con el desarrollo de su actividad.*
>
> *Cuando la entidad estatal ejecutora deba subcontratar algunas actividades derivadas del contrato principal, no podrá ni ella ni el subcontratista contratar o vincular a personas naturales o jurídicas que hayan participado en la elaboración de los estudios, diseños y proyectos relacionados con el objeto del contrato principal.*
>
> *Estarán exceptuados de la figura del contrato interadministrativo, los contratos de seguro de las entidades estatales;"* (Negrilla y subraya fuera de texto original).

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

En desarrollo de lo anterior, el Decreto 1082 de 2015 dispone en el artículo 2.2.1.2.1.4.4. que, la modalidad de selección para la contratación entre Entidades Públicas será la contratación directa, y a través de los tipos contractuales Convenios o **Contratos Interadministrativos**; en efecto dispone:

"(…) ***Artículo 2.2.1.2.1.4.4. Contratos interadministrativos o convénios interadministrativos****. La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa; y en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente decreto…"*

Con base en la normativa expuesta, la presente contratación procede con fundamento en la excepción a la regla general, esto es, la modalidad de contratación directa y a través del tipo contractual - Contrato Interadministrativo atendiendo a la naturaleza jurídica de Entidades Estatales de quienes pretenden celebrarlo, lo cual tiene soporte legal en el literal c) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011.

En ese estado, cabe destacar que, en virtud de lo anterior, la ANH ha identificado que las universidades públicas colombianas con escuela de Geología, química e ingeniería química han sido siempre líderes en la generación de conocimiento y en la investigación en diversas áreas de aplicación de la geoquímica y geológica. Por tal motivo, durante varios años la ANH ha contado con el apoyo de las universidades para desarrollar proyectos relacionados con investigación y consultorías de apoyo para las rondas de asignación de áreas. A continuación, se listan algunos contratos y objetos con universidades.

- Contrato Interadministrativo 27 de 2007 – Universidad Industrial de Santander: "Inventario, interpretación y evaluación integral de la información geológica, geofísica y geoquímica de la cuenca Cesar-Ranchería y el área especial Cesar de la ANH"

- Contrato Interadministrativo 86 de 2007 – Universidad Nacional de Colombia: "Consultoría para generar los paquetes de información técnica adquirida por la anh en la cuenca de la cordillera oriental – bloque Soápaga, generar los insumos técnicos de las piezas de promoción y hacer el acompañamiento técnico requerido para llevar a cabo la Ronda Colombia 2008"

- Contrato Interadministrativo 87 de 2007 - Universidad Industrial de Santander: "Contratación para preparar los paquetes de información técnica de la cuenca Cesar – Ranchería para la Ronda Colombia ANH – 2008"

- Contrato 80 de 2008 – Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: "Inventario, interpretación y evaluación integral de la información geológica disponible, elaboración de los paquetes técnicos y promocionales y acompañamiento en la Ronda de Áreas Abiertas 2009, Caguán-Putumayo"

- Contrato 82 de 2008 – Universidad de Pamplona: "Inventario, interpretación y evaluación integral de la información geológica disponible, elaboración de los paquetes técnicos y promocionales y acompañamiento en la Ronda de Áreas Abiertas 2009, Guajira"

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

- Contrato 92 de 2009 – Universidad de Caldas: “Realizar la cartografía a escala 1:100000 de un sector de la cuenca Tumaco, integrado con la perforación de pozos estrechos, análisis de ripios de tras pozos perforados en el área, análisis de líneas sísmicas y análisis de muestras de superficie y del subsuelo para estudios bioestratigráficos, geoquímicos, petrográficos, petrofísicos y termocronólogicos”

- Contrato Interadministrativo 93 de 2009 – Universidad de Caldas “Estudio integrado de los núcleos y registros obtenidos en los pozos someros perforados por la ANH”

- Contrato 10 de 2010 – Universidad de Caldas: “Estudio de sustentación económica y técnica para contratar la interventoría de la cartografía geológica a escala 1: 100000 de planchas de la cuenca Tumaco”

- Convenio interadministrativo 237 de 2017 – Universidad Industrial de Santander: “Estandarización de buenas prácticas para el manejo, preservación y tomografía computarizada de núcleos de perforación”

- Contrato 431 de 2020 – Universidad de Caldas: “Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y prospectividad de las cuencas frontera de Colombia: cuencas Urabá, Sinú-San Jacinto y subcuenca San Jorge”

- Contrato 432 de 2020 – Universidad de Pamplona: “Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y prospectividad de las Cuencas Frontera de Colombia: Cuencas Guajira y Guajira Offshore”

- Contrato 434 de 2020 – Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: “Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y prospectividad de las Cuencas Frontera de Colombia: cuenca Cordillera Oriental y subcuenca Caguán”

- Contrato 491 de 2020 – Universidad Nacional de Colombia: “Evaluación del potencial exploratorio de las unidades cenozoicas del Valle Superior del Magdalena- Fase 1”

- Contrato 526 de 2020 – Universidad Industrial de Santander: “Evaluación de la prospectividad del gas en las cuencas onshore colombianas con producción comercial – Fase1”

- Contrato 337 de 2021 - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: “Evaluación de la prospectividad del gas en las cuencas onshore colombianas con producción comercial – Fase 2”

- Contrato 463 de 2021 - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: “Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y prospectividad de las cuencas frontera de Colombia: Valle Medio del Magdalena sector norte y Cesar-Ranchería”

- Contrato 194 de 2022 – Universidad Nacional de Colombia: “Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y análisis de los corredores de prospectividad de las Cuencas Frontera de Colombia: Chocó Offshore y Tumaco Offshore”

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

- Contrato 210 de 2022 - Universidad Nacional de Colombia: “Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y análisis de los corredores de prospectividad de la cuenca Valle Superior del Magdalena – sector sur”

- Contrato 246 de 2022 – Universidad de Caldas: “Caracterización de rocas a través del análisis de laboratorio para la reducción de riesgo en áreas misional en el Pacífico”

Por tal razón, y con el objeto de tener una base técnica y económicamente sólida, se determinó realizar un sondeo de mercado entre las seis universidades líderes en Colombia en geología, química y geoquímica y que la ANH ha detectado como lideres en sus respectivas áreas, como son: Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Caldas, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad Industrial de Santander, Universidad de Pamplona y Universidad de Cartagena.

Es así como, el día 12 de septiembre de 2024 se envió la comunicación de invitación a participación en sondeos de mercado con Radicado 20242210533293 e ID: 1647570 a las 6 universidades mencionadas, con plazo de envío de propuestas hasta el 16 de septiembre de 2024, día en el que se recibió la intención de participar en el proyecto, junto con la propuesta económica de la Universidad de Cartagena, mientras que las demás universidades manifestaron no tener interés y/o la capacidad de llevar a cabo el proyecto.

Posterior a la recepción de la información por parte de la universidad, el grupo técnico de la Vicepresidencia Técnica de la AHN realizó el análisis de la verificación técnica y económica de la propuesta, y determinó que la propuesta cumple con los requerimientos solicitados y se llevó a cabo un análisis de capacidad e idoneidad de la Universidad de Cartagena para la celebración del contrato.

Según lo anterior, la Universidad de Cartagena es una institución de educación superior estatal que goza de autonomía financiera, administrativa y normativa con la capacidad jurídica para la ejecución del objeto a contratar, de conformidad con le exigencia contenida en el literal c, numeral 4, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

Asimismo, de conformidad con la propuesta se observa que, para la ejecución del contrato, la Universidad de Cartagena pone a disposición laboratorios que son el resultado de los procesos de calidad en educación e investigación. Con ellos, se responde misionalmente con instalaciones y equipamiento conforme a los protocolos y los lineamientos establecidos. También se cumple con los requisitos normativos y de calidad, para asegurar la conformidad de sus resultados, la calidad de la formación de los estudiantes, el desarrollo investigativo de los grupos y la satisfacción del cliente. Cuentan con infraestructura dotada para el desarrollo de investigación y para atender problemas asociados a cada campo, con alta disponibilidad tecnológica que los hacen más competitivos en el medio.

Igualmente, dispone de programas académicos en química e ingeniería química de alto nivel los cuales cuentan con salas TIC de alta tecnología.

La Vicerrectoría de Investigación es una dependencia adscrita a la Rectoría de la Universidad de Cartagena,la responsable de articular la investigación y la extensión del conocimiento con la docencia; y de propender por la generación y comprobación de conocimientos orientados al desarrollo de la ciencia, de los saberes y de la técnica, y la producción y adaptación de tecnologías para la búsqueda de soluciones a los problemas locales, regionales y del país.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

La vicerrectoría de Investigación será la instancia de dirección y administración por medio de la cual la Universidad propone políticas, orienta, coordina, motiva, promociona y apoya la investigación y la extensión.

- La Universidad de Cartagena brinda a la Agencia Nacional de Hidrocarburos la constitución de un grupo operativo altamente calificado que le permite alcanzar los objetivos específicos, sin que tenga que distraer recursos o apartarse de las labores que comprenden el quehacer cotidiano de los funcionarios de la entidad.

- La Universidad de Cartagena dispone de profesionales de diversas disciplinas, capaces y comprometidos con las políticas y lineamientos establecidos por la Institución que, en un conjunto, con expertos y profesionales externos, le permite ofrecer productos de la más alta calidad técnica.

- La garantía de ejecución en todos los procesos de contratación, toda vez que los principios y valores institucionales de la Universidad de Cartagena, será el marco general de la gestión para la ejecución del contrato.

- La Universidad de Cartagena cuenta con un grupo especializado y con amplia experiencia en el manejo de temas relacionados con la propuesta.

- La contratación con la Universidad de Cartagena garantiza que, siendo una entidad sin ánimo de lucro, los recursos serán destinados en su totalidad y en forma transparente a las actividades de la ejecución del proyecto.

En virtud de lo expuesto y dada la complejidad del proyecto, para la ANH la Universidad de Cartagena dada su experiencia de química y geoquímica de campo, laboratorio, análisis e interpretación y los diferentes productos que ha realizado en los campos de generación y en apropiación social del conocimiento, resulta idónea para correcta ejecución de todo el proyecto, pues no sólo cuenta con la capacidad sino que además su propuesta técnica y económica satisface los principios de economía, transparencia y en especial el deber de selección objetiva.

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con la naturaleza de los bienes y servicios que se pretenden contratar y la naturaleza jurídica de las entidades que lo pretenden **celebrar, corresponde a un Contrato Interadministrativo.**

3.4 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES PARA CONTRATAR:

Aplican las inhabilidades e incompatibilidades para contratar descritas en la constitución y en las leyes, en particular lo descrito en el artículo 8º de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y en el capítulo 1º de la Ley 1474 de 2011.

4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y ANÁLISIS TECNICO

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 de Decreto 1082 de 2015, y siguiendo las recomendaciones de la guía expedida por Colombia Compra Eficiente para la elaboración del estudio del sector en cuanto a la contratación directa, teniendo en cuenta la naturaleza del convenio y las condiciones de ejecución del mismo, se hace referencia a los aspectos generales del sector.

Para el presente proceso se estructuró el análisis del sector desde el conocimiento y la experiencia acumulada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en la ejecución de este tipo de proyectos con compañías de servicios del sector privado y sector público - Entes Universitarios Autónomos, lo cual permitió consultar el mercado bajo este marco técnico

Para establecer el valor del presupuesto oficial del proyecto y por defecto del valor total del contrato, la Agencia Nacional de Hidrocarburos adelantó en el presente año 2024, el sondeo de mercado y análisis del sector, abarcando tanto a empresas del sector privado como entidades del sector público, específicamente, Entes Universitario Autónomos, con experiencia en temáticas relacionadas con el objeto y proyectos que pretende ejecutar la ANH, y soporte tecnológico y logístico con laboratorios de última generación y pertenecientes a la Red Nacional de Laboratorios.

Para el efecto, se presenta el análisis realizado y el mercado sondeado para establecer el presupuesto oficial para el proyecto, y del valor total del contrato.

4.1.1 Aspectos generales del mercado

ASPECTO ECONÓMICO	ANÁLISIS DE DATOS
Productos incluidos dentro del sector	El objeto de la contratación corresponde a la prestación de un servicio para elaborar el diseño, evaluación y la implementación a escala de laboratorio integral de la metodología avanzada para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, Colombia, a través de la revisión de información secundaria y la aplicación de diversos métodos geológicos, geoquímicos, químicos y bioquímicos. Este estudio además involucra profesionales químicos, geoquímicos con diversos estudios especializados. Los resultados del presente estudio están constituidos por informes, atlas y compilados en bases de datos alfanuméricas y gráficas.
Agentes que componen el sector	Este estudio está enmarcado en el desarrollo de proyectos de transición energética y actualmente pocas compañías presentan experiencia en este tema. Sin embargo, las actividades siguen el flujo normal de un estudio químico y geoquímico a escala de laboratorio integral de la metodología avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar. Este sector está compuesto por compañías colombianas y extranjeras de servicios de química e ingeniería química. Las profesiones que se relacionan e integran la caracterización de mapas y bases de datos está compuesta por especialistas en SIG, entre otros.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Gremios y asociaciones que participan en el sector	• La Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos de la Energía - ACGGP (antes Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo), • Sociedad Colombiana de Geología - SCG • Sociedad Colombiana de Ingenieros • Consejo Profesional de Ingeniería
Cifras totales de ventas	No aplica, el objeto de la contratación corresponde a la prestación de un servicio. No se trata de un producto.
Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas	En Colombia, pocas compañías ya sean estatales o privadas han desarrollado estudios integrales de caracterización de electrolisis del agua para hallar el potencial de hidrógeno verde. Por lo tanto, se trata de un sector con perspectiva de crecimiento grande y que en pocos años puede estar en auge. El interés por incrementar el conocimiento sobre los proyectos de transición energética y las políticas que se han venido estableciendo para disminuir la huella de carbono de forma efectiva y eficiente, hace que sea un sector de mucha inversión y desarrollo; ya que estos recursos permitirán al país liderar diferentes estudios que enmarcan la transición energética.
Variables económicas que afectan el sector	El sector se encuentra dentro de un contexto de estabilidad económica; sin embargo, el precio del petróleo puede condicionar y limitar el desarrollo de los estudios de transición energética. Además, se debe considerar el incremento de la inflación que puede afectar al sector.
Cadena de producción y distribución	La prestación del servicio especializado para el diseño, evaluación y la implementación a escala de laboratorio integral de las metodologías avanzadas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de agua de mar en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias. De esta manera, el producto que se propone estudiar servirá para los diferentes propósitos de la ANH, cumpliendo con su labor misional de la promoción de nueva inversión mediante la gestión del conocimiento.
Materias primas necesarias	La materia prima necesaria para desarrollar el proyecto d es la información geológica previa, compilada de bases de datos, la cual incluye información de quimica, información técnica y de mercado sobre la producción, cuantificación instrumental y almacenamiento químico de hidrógeno verde a partir de diversas fuentes, incluyendo agua de mar, polímeros, biopolímeros y otros compuestos orgánicos
Dinámica de importaciones	No aplica para el desarrollo contractual de este proyecto.
Fluctuaciones del valor de las materias primas y costos de producción	Los costos de producción son fijos para el tiempo en el cual transcurre la ejecución del contrato, pero pueden variar anualmente dependiendo de la oferta y demanda de estos servicios.
Inflación, devaluación y otros índices económicos*	IPC 2021 (Variación Anual): 5.62% IPC 2022 (Variación Anual): 13.12% IPC 2023 (Variación Anual a marzo): 13.25%
	TRM 2021 (Valor prom. Año): $3743.09 TRM 2022 (Valor prom. Año): $4255.44 TRM 2023 (Valor prom. Año a abril): $4325.05

Fuente TRM: http://www.banrep.gov.co/es/trm
Fuente IPC: http://www.banrep.gov.co/es/series-estadisticas/see_precios_ipc.htm

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

ASPECTO TÉCNICO	ANÁLISIS DE DATOS
Cambios tecnológicos	El objetivo es utilizar los avances científicos y tecnológicos relacionados a la temática. Además, la prestación del servicio se ejecuta con apoyo en la consulta de base de datos disponibles en EPIS-SGC e IGAC.
Amplitud de la oferta de bienes tecnológicos	Compañías e instituciones nacionales y extranjeras que realizan esta clase de trabajos.
Especificaciones de calidad y tiempos de entrega	Las especificaciones mínimas requeridas del servicio y los tiempos de ejecución se encuentran descritos en el documento de estudio previo y más adelante en el pliego de condiciones del proceso contractual

ASPECTO REGULATORIO	ANÁLISIS DE DATOS
Al objeto del proceso de contratación	A este proceso de contratación le aplica el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, conformado especialmente por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Ley 19 de 2012, Ley 1474 de 2011 Decreto 1082 de 2015 y demás normativa aplicable en razón a la naturaleza de la entidad y el objeto contractual. Adicionalmente es necesario aclarar que, debido a la especialidad del personal que se requiere para llevar a cabo las actividades, no es posible vincular directamente o a través de proveedores de servicios, personas que cumplan con las condiciones exigidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082de 2015, adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2021.
Mercado del bien o servicio	Los proveedores en su mayoría son empresas del sector privado las cuales dentro del giro ordinario de sus negocios aplican normativa de derecho privado (comercial y civil), no obstante, como quiera que este proceso se encuentra enmarcado y regulado por los preceptos del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, los proveedores deben plegarse y seguir dichas preceptivas.
Normas ambientales y los cambios recientes en la implementación y el impacto de tales modificaciones	Se considera como una actividad de bajo impacto ambiental, por lo tanto, no requiere de licencia para su ejecución.
Normas técnicas colombianas	Para desarrollar las actividades de este proyecto en cuanto a la generación de metadatos geográficos, se debe considerar la norma colombiana ICONTEC NTC 611 última actualización.

OTROS ASPECTOS	ANÁLISIS DE DATOS
Contexto político	La prestación de servicios especializados en la industria del petróleo hace parte de un pilar importante de la economía del país, permitiendo el autoabastecimiento energético; así como contribuyendo al PIB de la nación. La inversión de compañías nacionales y extranjeras en el sector hidrocarburífero y las regalías generadas por la explotación de los recursos del subsuelo hacen que se generen altos ingresos en este sector.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

	A nivel mundial, en los últimos años, el sector hidrocarburífero ha venido presentando cambios a fin de contribuir con la disminución de las emisiones de gases efecto invernadero al ambiente. En el año 2015, se firmó el acuerdo de París con el objetivo de combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono. De acuerdo con los compromisos pactados para conseguir la meta de cero emisiones, se considera al hidrógeno como una de las estrategias tecnológicas que aportará a la disminución de la emisión de gases efecto invernadero. El Acuerdo de París, adoptado en Colombia a través de la Ley 1844 de 2017, es una apuesta por contribuir en la mitigación del cambio climático; es por esto por lo que el país se comprometió a reducir el 20% de sus emisiones de GEI para el año 2030, tomando como punto de referencia el inventario de emisiones nacionales realizado en el año 2010. Con el objetivo de cumplir con los compromisos pactados, Colombia ha venido realizando esfuerzos para mitigar la huella de carbono. Por lo cual, el 22 de diciembre de 2021 se sancionó la ley 2169, Ley de Acción Climática modificada por la Ley 2294 de 2023, en la cual se establecieron las metas y medidas mínimas intersectoriales a corto, mediano y largo plazo requeridas para alcanzar la neutralidad de carbono, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono. Con base en los compromisos establecidos en la Ley de Acción Climática el desarrollo de estudios para reducir las emisiones de gases efecto invernadero, como el avance en el desarrollo de nuevas tecnologías energéticas como el hidrógeno se vienen adelantando actualmente en el país.

4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO

Para establecer el valor del presupuesto oficial para el subproyecto, la Agencia Nacional de Hidrocarburos adelantó dentro del periodo diciembre 2023 a junio 2024, el sondeo de mercado y análisis del sector, abarcando a entidades del sector público, específicamente, Entes Universitario Autónomos, con experiencia en temáticas relacionadas con el objeto y proyectos que pretende ejecutar la ANH, y soporte tecnológico y logístico con laboratorios de última generación y pertenecientes a la Red Nacional de Laboratorios.

A continuación, se muestran los pasos 4 y 5 aplicados a las tres zonas de estudio, y el valor del presupuesto final para cada uno.
Como complemento, la Agencia Nacional de Hidrocarburos considero ahondar en el sondeo de mercado y análisis del sector público, para lo cual, invitó a cotizar a los siguientes Entes Universitarios:

Invitados a participar
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD DE CALDAS
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Resultado de lo anterior, la Universidad de Cartagena allegó una cotización y propuesta que se ajusta a las necesidades y cálculos del presupuesto inicialmente estimado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos para todo el proyecto, con los siguientes valores:

TABLA 2. COTIZACIÓN CONSOLIDADA DE PRODUCTOS

Item	Producto	Cantidad	Valor Unitario ($ COP)	Valor Total ($COP)
1	Informe de Metodologías para la Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde	1 informe	N/A	$ 500.000.000
2	Informe de Diseño y Evaluación de Materiales y Sistemas de Almacenamiento.	1 informe	N/A	$ 600.000.000
3	Informe sobre Innovaciones Tecnológicas Integradas en Catalizadores y Membranas.	1 informe	N/A	$ 750.000.000
4	Informe sobre Metodologías para la Medición y Mitigación de Impurezas en Electrólisis de Agua de Mar.	1 informe	N/A	$ 780.000.000
5	Informe de Evaluación Cuantitativa de Catalizadores.	1 informe	N/A	$ 790.000.000
6	Atlas Integrado de Producción y Almacenamiento de Hidrógeno Verde.	1 informe	N/A	$ 765.000.000
7	Diseño de Publicación Científica.			$ 20.000.000
8	Pósteres de Resultados sobre Hidrógeno Verde.	2		$ 20.000.000
	TOTAL PRODUCTOS	$		4.225.000.000,00

En virtud de lo anterior, se estableció que el valor total del presupuesto oficial para el proyecto sería la suma de **CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO MILLONES DE PESOS MCTE** (**$ 4.225.000.000**), incluida la tarifa administrativa de la Universidad de Cartagena, impuestos, tasas, contribuciones, salarios, gastos de transporte, reparaciones, equipos, suministros, equipos y demás costos directos e indirectos, en que incurra y deba asumir el contratista para la celebración y ejecución del contrato, de manera que constituyen la única contraprestación en su favor por la ejecución contractual.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

En el mismo sentido, se tiene que, realizado el análisis cuantitativo y cualitativo, se establece que la propuesta presentada por la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA es más favorable para la Agencia Nacional de Hidrocarburos y para la ejecución del proyecto.

5. FACTORES DE SELECCIÓN

5.1 JUSTIFICACIÓN

La presente contratación se realiza de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, el cual establece como una de las causales de contratación directa.

5.2 IDONEIDAD

La Universidad de Cartagena como institución de educación superior estatal goza de autonomía financiera, administrativa y normativa, de acuerdo con los postulados constitucionales desarrollados en la propia Ley 30 de 1992. Contratar con la Universidad de Cartagena ofrece una garantía importante, ya que tanto los recursos, públicos o privados, que le sean transferidos para la ejecución de un contrato, serán manejados en concordancia con los postulados propios de la administración pública y la ejecución estará vigilada por los órganos de control respectivos. Además, tiene amplia experiencia en química e ingeniería química, laboratorio, análisis e interpretación, y ha generado diferentes productos en los campos de generación y apropiación social del conocimiento.

Asimismo, la Universidad de Cartagena cumple funciones no administrativas orientadas a promover, en nombre del Estado y bajo su fomento, el desarrollo de la educación superior hasta sus más altos niveles; favorecer el acceso a ella y estimular la docencia, la investigación, las ciencias, la creación artística y la extensión, para alcanzar la excelencia; Estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental de la nación y contribuir a su conservación; hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e investigativa a los sectores sociales que conforman la nación colombiana.

Del mismo modo, la Universidad fomenta el acceso con equidad al sistema educativo colombiano, provee gran oferta de programas académicos, forma profesionales competentes y socialmente responsables. Contribuye a la elaboración y significación del proyecto de Nación, estudia y enriquece el patrimonio cultural, natural y ambiental del país. Como tal lo asesora en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa.

Del mismo modo, en lo que corresponde a las capacidades de la Universidad Nacional se observa lo siguiente:

Infraestructura y Recursos

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

1. **Laboratorios Modernos y Equipados**: La Universidad de Cartagena cuenta con una amplia gama de laboratorios modernos, equipados con tecnología de punta, que permiten a los estudiantes y profesores llevar a cabo investigaciones avanzadas en diversas áreas del conocimiento.

Personal Académico y Formación

2. **Claustro Académico de Alto Nivel**: La Universidad de Cartagena cuenta con un cuerpo docente altamente calificado, muchos de los cuales tienen doctorados y posdoctorados obtenidos en prestigiosas universidades internacionales. Esto garantiza una formación académica de excelencia y el desarrollo de investigaciones de alto impacto.

3. **Programas de Postgrado**: La universidad ofrece una amplia gama de programas de maestría y doctorado que están orientados a la investigación y al desarrollo tecnológico, fomentando así la formación de investigadores de alto nivel.

Vinculación y Colaboraciones

4. **Vinculación con la Industria y el Sector Productivo**: La Universidad de Cartagena mantiene fuertes vínculos con la industria y el sector productivo, lo que facilita la transferencia de tecnología y la implementación de soluciones innovadoras en el mercado. Esto se refleja en convenios, contratos de investigación y proyectos colaborativos.

Innovación y Emprendimiento

5. **Fomento a la Innovación y el Emprendimiento**: La Universidad de Cartagena promueve la cultura de la innovación y el emprendimiento a través de incubadoras de empresas, programas de apoyo a emprendedores.

Sostenibilidad y Responsabilidad Social

6. **Compromiso con la Sostenibilidad y la Responsabilidad Social**: La universidad integra principios de sostenibilidad en sus proyectos de investigación y actividades académicas, y está comprometida con el desarrollo social y económico de la región y del país.

Finalmente, de la propuesta presentada la Agencia se permite resaltar las siguientes cuestiones:

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

- La Universidad de Cartagena brinda a la Agencia Nacional de Hidrocarburos la constitución de un grupo operativo altamente calificado que le permite alcanzar los objetivos específicos, sin que tenga que distraer recursos o apartarse de las labores que comprenden el quehacer cotidiano de los funcionarios de la entidad.
- La Universidad de Cartagena dispone de profesionales de todas las disciplinas, capaces y comprometidos con las políticas y lineamientos establecidos por la Institución que, en un conjunto, con expertos y profesionales externos, le permite ofrecer productos de la más alta calidad técnica.
- La garantía de ejecución en todos los procesos de contratación, toda vez que los principios y valores institucionales de la Universidad de Cartagena, será el marco general de la gestión para la ejecución del contrato.
- La Universidad de Cartagena cuenta con un grupo especializado y con amplia experiencia en el manejo de temas relacionados con la propuesta.
- La contratación con la Universidad de Cartagena garantiza que, siendo una entidad sin ánimo de lucro, los recursos serán destinados en su totalidad y en forma transparente a las actividades de la ejecución del proyecto.

En conclusión, la Universidad de Cartagena se destaca por su infraestructura avanzada, su personal académico de alta calidad, su amplia oferta de programas de postgrado, sus reconocimientos y proyectos de investigación, sus colaboraciones nacionales e internacionales, y su compromiso con la innovación, la sostenibilidad y la responsabilidad social. Todo esto la posiciona como una institución líder en capacidades técnicas e investigativas en Colombia y en la región latinoamericana.

Por todo lo anterior, la Universidad de Cartagena cuenta con la experticia, calidad, idoneidad y la capacidad jurídica, técnica, financiera y administrativa necesarias para realizar el proyecto objeto del contrato interadministrativo propuesto en este documento.

6. ESTIMACION, TIPIFICACION, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y COBERTURAS

6.1 RIESGOS

Con el fin de garantizar la correcta y adecuada ejecución del presente convenio, la tipificación y asignación de los riesgos para la suscripción del presente proceso de contratación se hará teniendo en cuenta el Documento CONPES 3714 de 2011, por lo que quedará de la siguiente manera:

El análisis sobre la asignación de riesgos previsibles dentro de la presente contratación se elaboró en consideración a los parámetros establecidos en el documento CONPES 3714 “Del riesgo Previsible en el marco de la política de contratación Pública”.

Al efecto es preciso indicar que la matriz de riesgos que se adjunta se determinó bajo la consideración de la posibilidad de la ocurrencia de alguno de los siguientes riesgos:

1. Riesgos Operacionales: Son aquellos riesgos asociados a la operatividad del convenio.
2. Riesgos Regulatorios: Son los posibles cambios regulatorios o reglamentarios que, siendo previsibles, afecten el equilibrio del convenio.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

3. Riesgos de la Naturaleza: Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que, aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control de las partes. Para la determinación de su existencia y/o previsibilidad, se podrá acudir a las autoridades públicas o entidades competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales (Instituto Agustín Codazzi, Ingeominas, Ideam, Dimar-Cioh, Invemar, Instituto Humboldt Etc.).

En la matriz que se presenta se busca la estimación del riesgo el cual consiste en valorar la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto de los riesgos que han sido tipificados, y que teniendo en cuenta su materialidad, requieren una valoración.

Para los efectos del presente documento, la estimación permite dar una aproximación de la magnitud del riesgo previsible de acuerdo con su probabilidad e impacto.

Las probabilidades que se consideraron dentro de la matriz de riesgo están definidas en:
ALTA: Para llegar a esta probabilidad de ocurrencia analizando la generalidad de los contratos que se ejecutaron con objetos similares, el resultado es la ocurrencia del riesgo; o, cuando de la naturaleza del riesgo se pueda prever su inminencia.
MEDIA-ALTA: La probabilidad de ocurrencia del riesgo es media alta, si es típica la ocurrencia del riesgo en la ejecución de contratos similares; o, cuando de la naturaleza del riesgo se pueda prever que ocurrirá usualmente
MEDIA-BAJA: La probabilidad de ocurrencia del riesgo es media baja, si es atípica la ocurrencia del riesgo; o cuando de la naturaleza del riesgo se pueda prever que su ocurrencia es inusual.
BAJA: La probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja, cuando en pocos contratos con objetos similares, el resultado es la ocurrencia del riesgo o cuando de la naturaleza del riesgo se pueda prever que ocurrirá remotamente.

En relación sobre el Impacto o severidad, entendiéndolo como la magnitud de las consecuencias monetarias de un evento generador de riesgo sobre el objeto del contrato se clasificó en consideración a los siguientes niveles:
ALTO: Perturba la ejecución del contrato de manera grave, generando un impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%), imposibilitando la consecución del objeto contractual.
MEDIO – ALTO: Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así, permite la consecución del objeto contractual, con un incremento del valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).
MEDIO – BAJO: Afecta la ejecución del contrato de manera moderada, pero sin afectar considerablemente el equilibrio económico. Generando un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).
BAJO: Dificulta la ejecución del contrato de manera leve, de forma que aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual. Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato

Acorde con lo mencionado, la tipificación y asignación de los riesgos para la suscripción del presente Convenio, queda de la siguiente manera. Ver Anexo: Matriz de Riesgos.

7 ANALISIS QUE SUSTENTAN LOS MECANISMOS DE COBERTURA

7.1 COBERTURAS

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

De conformidad con los riesgos identificados, la Universidad de Cartagena constituirá a favor de la ANH, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del contrato, una garantía que deberá satisfacer las siguientes exigencias:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) Garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS identificada con el NIT 830.127.607-8 - Avenida Calle 26 No. 59-65 Piso 2, Teléfono 593-17-17 y Fax 593-17-18.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento del Contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan.</td><td>Hasta la liquidación del Contrato.</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio: Este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.</td><td>Plazo de Ejecución del Contrato y doce (12) meses más, en todo caso, hasta la liquidación final de los compromisos recíprocos.</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato.</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>Diez por ciento (10%) del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad Civil Extracontractual:</td><td>Plazo de ejecución del contrato.</td><td>400 SMLMV</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• La Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
• No se aceptan Garantías a nombre del representante legal.
.</td></tr>
</table>

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Característica	Condición
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del Contrato • Objeto del Contrato • Firma del representante legal del Contratista. • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

- La Compañía de seguros que expida la póliza señalada en esta cláusula, deberá estar sujeta a las condiciones de la respectiva póliza matriz, aprobada y autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, cuya vigencia se extenderá hasta la liquidación del convenio que se pretende suscribir con este estudio. Finalmente, la aprobación de la Garantía Única señalada se sujetará a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015

- El Contratista está obligado a restablecer el valor de la Garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del Contrato. El no restablecimiento de la Garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

1.1.1 DEL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO EN LA GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

En relación con el amparo de calidad del servicio de la Garantía única de cumplimiento, se tendrá en cuenta que el Contratista será responsable por los perjuicios causados a la Entidad contratante que se produzcan con posterioridad a la terminación del Contrato y que se compruebe tienen su causa en una de dos hipótesis (i) mala calidad o precariedad de los productos entregados como resultado de la celebración de un contrato estatal y (ii) mala calidad del servicio prestado, siempre y cuando se acredite que éstos son imputables al contratista.

1.1.2 AMPARO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

En relación con el amparo de Responsabilidad Civil Extracontractual, este protege a la Entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista.

Igualmente, cubre a la Entidad de los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la Entidad Estatal sea el asegurado.

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Para el caso de contratos adjudicados por subproyectos o lotes o grupos, el valor del amparo de Responsabilidad Civil Extracontractual de cada uno de los contratos se definirá de acuerdo con las suficiencias previstas en el artículo 2.2.1.2.3.1.17. del Decreto 1082 de 2015, según corresponda.

Así mismo, el Contratista se compromete a mantener indemne a la ANH ante cualquier reclamación, por causas imputables a su responsabilidad y diligencia, de cualquier daño o perjuicio originado y que se deriven de sus actuaciones.

8. APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES

8.1 PROCEDENCIA O IMPROCEDENCIA EN CUANTO A LA APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con lo señalado por la en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación expedido por Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente-, la celebración de contratos interadministrativos está exceptuada de la aplicación de acuerdos comerciales.

María Cecilia Ruiz

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

Anexos: Anexo Técnico
Propuesta Técnico – Económica Univ. de Cartagena
Anexo 5 – Matriz de Riesgos
Minuta del Contrato Interadministrativo

Copias: NA

Aprobó: Maria Cecilia Ruiz Cardona / Vicepresidenta Técnica (E)

Revisó: Yulier Sara Hernandez Collazos / Componente Jurídico VT

Al contestar cite Radicado 20242110646133 Id: 1661607
Folios: 38 Fecha: 27-09-2024 13:11:16
Anexos: 2 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

Edna Yurany Puerto Santamaria / Componente Jurídico VT

Proyectó: Andrea Liliana Villabona Flórez / Componente Administrativo VT

Nicolas Gomez Gonzalez / Componente Técnico VT