Entre la **AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS - ANH-**, Entidad Estatal del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Poder Público del Orden Nacional adscrita al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera, creada mediante Decreto Ley 1760 de 2003 y modificada su naturaleza por el Decreto No 4137 de 2011, representada en este acto por **MARIA CECILIA RUIZ CARDONA**, mayor de edad, con domicilio en Bogotá, D.C., identificada con Cédula de Ciudadanía No. 43.996.511 de Medellín, en su calidad de Vicepresidente de Técnica (E) designada para este cargo según Resolución No. 0390 del 05 de junio de 2024, y con Acta de Posesión No. 045 del 05 de junio de 2024, quien obra de conformidad con las facultades conferidas en materia contractual, debidamente facultado (a) de conformidad con las funciones contempladas en los artículos 11, numeral 3, literal c) de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, la Ley 489 de 1998 y la Resolución No. 10602 del 7 de julio de 2023, proferida por el Presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, y quien en adelante se denominará **LA ANH** y de la otra parte, la **UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**-, Institución de Educación Superior Oficial creada mediante Decreto número 0 del 06 de octubre de 1827, expedido(a) por el Libertador Simón Bolívar, vinculada al Ministerio de Educación Nacional por la Ley 30 de 1992, reconocida por disposiciones legales posteriores, entre ellas, la Ordenanza No.12 de 1956 del Consejo Administrativo de Bolívar y el Decreto No. 166 del 24 de febrero de 1983 de la Gobernación del Departamento de Bolívar, representada en este acto por **WILLIAN MALKUN CASTILLEJO**, identificado con cédula de ciudadanía No. **85.470.212** expedida en Santa Marta, en su calidad de Rector y Representante Legal de la Universidad de Cartagena, quien en adelante se denominará **LA UNIVERSIDAD**, hemos acordado celebrar el presente **CONTRATO INTERADMINISTRATIVO**, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que, el artículo 113 de la Constitución Política, establece que los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines y acorde con el artículo 209 Ibidem, la función administrativa está al servicio de los intereses generales y por ende las autoridades administrativas deben coordinar las actividades para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

2. Que, en el artículo 2.2.1.2.1.4.4. del Decreto 1082 de 2015, hace referencia a los Convenios o Contratos Interadministrativos, indicando que: "(…) 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 (...)".

3. Que, mediante el Decreto 4137 de 2011, modificado por el Decreto 714 de 2012, la naturaleza jurídica de la Agencia 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*".

4. Que, el artículo 3° del Decreto 714 de 2012 establece específicamente las competencias y alcances de la Agencia, lo que le permite interactuar en temas relacionados con el objeto de la presente contratación.

5. Que, 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.

6. Que, mediante la Resolución 10602 del 07 de julio de 2023, el Presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, delegó en el Vicepresidente Técnico la ordenación del gasto de la Agencia, en consecuencia deberá *"(…) adelantar todos los trámites relacionados con la actividad contractual, entre otros, adjudicación, adición, prórroga, aclaración, modificación, suspensión, cesión, terminación, liquidación de contratos, imposición de multas, declaratoria de incumplimiento, caducidad y terminación unilateral, la aplicación de cláusulas excepcionales y, demás actos inherentes a la actividad contractual, siempre y cuando la fuente de financiación corresponda a proyectos de inversión (…)"..*

7. Que, 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.

8. Que, la producción de hidrógeno se llevará a cabo mediante la electrólisis de agua de mar utilizando catalizadores porosos comerciales, donde el equipo experimental permitirá monitorear en tiempo real variables críticas como la concentración de cloro, oxígeno e iones presentes en el electrolito.

9. Que, 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.

10. Que, resulta importante mencionar, que atender la necesidad de la ANH, se encuentra acorde con 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°, ídem).

11. Que, 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.

12. Que, igualmente 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.

13. Que, Colombia 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.

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

15. Que, 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 CO2 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.

16. Que, 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.

17. Que, con la ejecución del proyecto, la Agencia Nacional de Hidrocarburos en observancia y armonía con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, 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.

18. Que, es por esto que la Gerencia de Gestión de Conocimiento de la Vicepresidencia Técnica de la ANH ha identificado que las Universidades Públicas colombianas con escuela y departamentos de Geología, Geociencias e Ingeniería Geológica han sido siempre pioneros y líderes en la investigación y contribuciones al conocimiento geológico del país que propendan a la exploración e identificación de recursos energéticos. Estas han acometido y desarrollado estudios de geofísica, geología básica y aplicada, y del petróleo con resultados satisfactorios para la ANH. Adicionalmente, las Universidades Públicas cuentan con los programas académicos de mayor experiencia y antigüedad del país, cuentan con solidas relaciones académicas con universidades nacionales y extranjeras que habilitan el intercambio de experiencias, conocimientos y recursos humanos altamente calificados en relación a energías renovables, además, son quiénes cuentan con laboratorios especializados y grupos de investigación reconocidos por MinCiencias que tienen la capacidad y la idoneidad para acometer este tipo de proyectos.

19. Que adicionalmente, y de acuerdo con su experiencia y los resultados de proyectos anteriores han demostrado su excelente calidad técnica y compromiso con el país al participar de manera articulada con la ANH desarrollando contratos y proyectos técnicos bajos los más altos estándares de calidad, al contar con un recurso humano idóneo y con amplias capacidades y experiencia técnica y científica que conjugados con la Misión y Visión de las Universidad Públicas los hacen más calificados para llevar a cabo este tipo de proyectos y agregar valor a los procesos de generación de conocimiento geocientífico y técnico para el país.

20. Que siendo Universidades Públicas pueden aportar valor en términos de educación, investigación y extensión, apropiación social del conocimiento técnico, transferencia y gestión de conocimiento y formación de recursos humanos en relación con el desarrollo e implementación de proyectos que aporten al entendimiento de los recursos asociados a Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y Transición Energética y de soluciones geológicas para la producción, cuantificación y almacenamiento químico de hidrógeno verde.

21. Que, para la Investigación y Desarrollo (I+D) las universidades públicas suelen tener centros de investigación y laboratorios especializados cuyo objetivo se centra en el desarrollo de proyectos tecnológicos y científicos enfocados a nuevas necesidades de diferentes sectores. Estos centros de investigación y laboratorios suelen disponer de importantes recursos económicos de la nación que se invierten tanto en infraestructura tecnológica como en capital humano y científico para abordar desafíos que se requieren a nivel local como regional. Además, las universidades reúnen equipos multidisciplinarios de investigadores que pueden abordar los desafíos que incluyen proyectos de innovación y tecnología relacionados con nuevas fuentes de energía renovable.

22. Que, en temas de Educación y Formación Continua, la oferta continua de los programas académicos especializados que ofrecen las universidades permite contar con herramientas de conocimiento que pueden

apoyar retos en proyectos innovadores, además, promueven la transferencia de conocimiento y la formación de recursos humanos altamente calificados, fomentando la generación de nuevo conocimiento técnico en relación con la Transición Energética.

23. Que, en colaboración y alianzas, las universidades públicas suelen tener relaciones estrechas con el gobierno y con instituciones y centros de investigación de universidades internacionales, lo cual en conjunto facilita la implementación de proyectos, convenios y colaboraciones con otras instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y empresas privadas, promoviendo así el intercambio académico de personal humano y docente con los más altos niveles de formación académica y experiencia en los temas aquí expuestos, y promoviendo la colaboración académica para la divulgación científica de los resultados obtenidos, y la apropiación social del conocimiento.

24. Que, la ANH ha identificado que las universidades públicas colombianas con escuela y/o departamento de Química e Ingeniería Química e Ingenierías han sido siempre líderes en la investigación en el área de las ciencias naturales y en la exploración de los recursos energéticos en el país. Dentro de estas universidades se encuentra la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, lo cual garantiza que los programas académicos cuenten con el recurso humano a nivel de planta docente, y que los programas académicos y los laboratorios cumplan con los estándares de calidad para su funcionamiento y uso.

25. Que, la Universidad de Cartagena pone a disposición laboratorios que son el resultado de los procesos de calidad en educación e investigación, contándose con instalaciones y equipamiento conforme a los protocolos y los lineamientos requeridos. 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. Dichos laboratorios 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

26. Que, 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, la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH justificó en los estudios previos 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 modalidad de contratación directa para la suscripción de un Contrato Interadministrativo.

27. Que, 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 de 1998, que desarrollan los artículos 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.

28. Que, la modalidad para contratar es el resultado de un ejercicio de constatación y cumplimiento de las causales establecidas en las normas de contratación pública, de acuerdo con el objeto, naturaleza, cuantía y condiciones especiales de los bienes y servicios a adquirir, y en consonancia con los principios constitucionales y disposiciones normativas que integran nuestro ordenamiento jurídico.

29. Que la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, de acuerdo con el artículo 57 de la Ley 30 de 1992 en concordancia con el artículo 40 de la Ley 489 de 1998, es un ente universitario autónomo, creada mediante creada mediante Decreto número 0 del 06 de octubre de 1827, expedido(a) por el Libertador Simón Bolívar, Vinculada al MEN por la Ley 30 de 1992, reconocida por disposiciones legales posteriores, entre ellas, la ordenanza No.12 de 1956 del Consejo Administrativo de Bolívar y el Decreto No. 166 del 24 de febrero de 1983 de la Gobernación del Departamento de Bolívar.

30. Que los estudios y documentos previos se encuentran elaborados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y sustentan la necesidad y las condiciones para celebrar el presente contrato.

31. Que mediante comunicación interna Radicado 20242110646133 Id: 1661607, la Vicepresidencia Técnica presentó los correspondientes estudios previos y demás soportes, a través de los cuales justificó la necesidad de suscribir un Contrato Interadministrativo con la **UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**.

32. Que mediante comunicación interna con Radicado 20241400648333 Id: 1662222, la Oficina Asesora Jurídica emitió viabilidad jurídica para la celebración del presente Contrato Interadministrativo con la **UNIVERSIDAD DE CARTAGENA.**

33. Que, dadas las anteriores consideraciones, se dan los presupuestos de hecho y de derecho para la celebración de este Contrato Interadministrativo entre la ANH y la **UNIVERSIDAD DE CARTAGENA** -; con la finalidad anteriormente expuesta y de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA. - 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.

CLÁUSULA SEGUNDA. – 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.

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.

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 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.
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

Igualmente, hace parte del Contrato las condiciones señaladas en el "**ANEXO 1. CONDICIONES TECNICAS BASICAS OBLIGATORIAS"**

CLÁUSULA TERCERA – PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del Contrato será de tres (3) meses, sin exceder el 24 de diciembre de 2024, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: El Acta de Inicio solamente se suscribirá previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, esto es, la firma de las partes, y requisitos de ejecución tales como el registro presupuestal y la aprobación de las garantías.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El lugar principal de ejecución 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 dentro de Colombia.

CLÁUSULA CUARTA. - 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 MONEDA CORRIENTE** (**$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.

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

CLÁUSULA QUINTA. – FORMA DE PAGO: 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 1 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 MONEDA CORRIENTE ($500.000.000)**, contra entrega y recibo 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 MONEDA CORRIENTE ($600.000.000)**, contra entrega y recibo 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 MONEDA CORRIENTE ($750.000.000)**, contra entrega y recibo 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 MONEDA CORRIENTE ($780.000.000)**, contra entrega y recibo 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 MONEDA CORRIENTE ($790.000.000),** contra entrega y recibo a satisfacción del supervisor del contrato del Informe de Evaluación Cuantitativa de Catalizadores.

SEXTO PAGO: Por valor de **OCHOCIENTOS CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($805.000.000)** contra entrega y recibo 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.

PARÁGRAFO: 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.

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.

CLÁUSULA SEXTA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Las partes se comprometen, por medio del presente contrato, a cumplir con lo siguiente:

DE CARÁCTER GENERAL:

La Universidad se obliga con la ANH a:

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 de este, 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.

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.

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.

OBLIGACIONES 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. Recoger y clasificar los residuos sólidos de acuerdo con lo contemplado en el programa de gestión Integral de Residuos Sólidos que establezca la entidad.

6. Cumplir con lo expuesto en el Sistema Globalmente Armonizado – SGA, según sea el caso.

7. Contar con un plan avalado para la disposición final de residuos “escombreras" y registro de la disposición final de los residuos peligrosos “Respel”, en caso de que el contratista adelante actividades relacionadas con mantenimiento de obras civiles.

8. Conocer todos los programas y prácticas ambientales que se desarrollan en la entidad y aplicarlos durante el desarrollo del contrato.

DE CARÁCTER ESPECÍFICO:

el desarrollo del objeto del presente contrato interadministrativo, la **UNIVERSIDAD DE CARTAGENA** se obliga a cumplir las siguientes obligaciones específicas:

1. 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.

2. Dar cumplimiento a las obligaciones previstas en el "ANEXO 1 CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS".

3. Disponer de los equipos técnicos necesarios para la correcta ejecución del objeto del contrato.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. Entregar una base de datos SQL Server y Proyecto GIS con toda la información recopilada y generada para la realización del proyecto.

12. Tener a su disposición los antecedentes, soportes, documentos y la información requerida para la prestación de los servicios.

13. 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.

14. 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.

15. Las demás que resulten aplicables al objeto propio del contrato.

ENTREGABLES:

Los entregables para el proyecto se enumeran a continuación y se describen detalladamente en el "ANEXO 1 CONDICIONES TÉCNICAS BÁSICAS".

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.
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.

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.

CLÁUSULA SÉPTIMA. – DE LA 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.

CLÁUSULA OCTAVA. – CAUSALES DE TERMINACIÓN: El presente contrato se puede terminar anticipadamente en cualquiera de los siguientes eventos:

1. Por mutuo acuerdo entre las partes y previa comunicación entre ellas.

2. Cuando cesen las causas que dieron motivo al presente contrato.

3. Por el cumplimiento del objeto contractual.

4. Por el cumplimiento del Plazo de ejecución.

5. Por fuerza mayor o caso fortuito, que hagan imposible la ejecución del Contrato.

6. Por las demás causales que prevea la Ley.

PARÁGRAFO: Para dar por terminado el presente Contrato se debe contar con un Acta suscrita por las Partes en la que se consignen las causas que dan origen a su terminación.

CLÁUSULA NOVENA. - EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL: En todas las acciones del presente Contrato, las Partes convienen en que el personal de cada institución que sea designado para la realización conjunta de cada acción continuará en forma absoluta bajo la dirección y dependencia de la institución con la cual tiene establecida su relación laboral o contractual, independientemente de estar prestando servicios fuera de ella, o en las instalaciones de la institución a la que fue designado.

Si en la realización de una acción del acuerdo de voluntades interviene personal ajeno a las Partes, este continuará siempre bajo la dirección de la dependencia de la institución o persona con quien esté contratado, por lo que su

intervención no originará relación de carácter laboral de ninguna naturaleza o especie, con las instituciones firmantes.

PARÁGRAFO: Se deja expresamente establecido que compete de manera exclusiva a la ANH la responsabilidad del personal que vincule para la ejecución del presente Contrato, y por las prestaciones laborales correspondientes, si las hubiere. En consecuencia, la UNIVERSIDAD no adquiere por este concepto responsabilidad alguna.

CLÁUSULA DÉCIMA. – INDEMNIDAD: Las partes se mantendrán indemnes entre sí por las consecuencias que resultaren de las actuaciones de sus funcionarios o de terceros contratados por ellas, con ocasión de la ejecución del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - CESIÓN DE CONTRATO: Ninguna de las Partes podrá ceder en todo o en parte el presente contrato salvo autorización expresa y escrita de la otra parte.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DOMICILIO: Las Partes acuerdan fijar como domicilio convencional la ciudad de Bogotá D.C. sin perjuicio que las actividades del mismo se desarrollen en el territorio nacional, en el lugar que la ANH y LA UNIVERSIDAD determinen.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. – LIQUIDACIÓN: El presente Contrato se liquidará de común acuerdo entre LA ANH y LA UNIVERSIDAD procedimiento que se efectuará dentro de los seis (6) meses siguientes a su finalización o a la fecha del acuerdo que lo disponga. La liquidación se efectuará mediante acta en formato de LA ANH, en la cual se describirán en forma detallada todas las actividades desarrolladas.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: Las partes manifiestan bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado con la firma del presente documento, que no se hallan incursas en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad consagradas en la Ley, o dentro de las prohibiciones especiales para contratar, previas en la Constitución y la Ley Colombiana.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - CESIÓN Y SUBCONTRATOS. El contratista no podrá ceder los derechos y obligaciones emanadas del contrato, ni subcontratar total ni parcialmente los derechos u obligaciones surgidos de este contrato, sin la autorización previa y escrita de la ANH, quien se podrá reservar las razones que tenga para negar la autorización.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Las partes, en caso de presentarse diferencias, discrepancias o conflictos generados con ocasión de la celebración, interpretación, ejecución, modificación o terminación del presente contrato, las solucionarán en forma directa a través de sus representantes legales.

Lo anterior sin perjuicio del cumplimiento de las normas legales vigentes sobre solución de este tipo de conflictos (agotamiento de los mecanismos alternativos de solución de conflictos tales como amigable composición, conciliación, entre otros).

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - DOCUMENTOS DEL CONTRATO: Forman parte integral del presente Contrato: Los estudios previos, la propuesta de LA UNIVERSIDAD y los demás documentos que soportan el presente proceso de contratación.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. PROTECCIÓN DE DATOS, CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA LEGAL: Toda información, incluida la información personal, que llegue a estar en posesión o en conocimiento de las partes en relación con el presente Contrato o el Proyecto está sometida a reserva legal, de tal forma que su acceso trasfiere a la persona que la conoce la obligación de guardar dicha reserva y abstenerse de hacerla pública, toda vez que su divulgación podría hacerlo sujeto de sanciones penales o disciplinarias según corresponda. Ningún dato personal podrá ser comunicado a un tercero sin la autorización previa por escrito de la persona interesada. En el caso de que la UNIVERSIDAD y/o la ANH recopilen, reciban, utilicen, transfieran o almacenen cualesquiera datos personales en el ejercicio de las funciones derivadas del presente Contrato, ésta acatará los Principios de Protección de Datos. Las obligaciones prescritas en virtud de esta cláusula seguirán vigentes tras el vencimiento o la rescisión del presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. – PROPIEDAD INTELECTUAL: La UNIVERSIDAD reconoce que los derechos patrimoniales sobre los documentos, informes, análisis, reportes, estudios, escritos, publicaciones y en general sobre cualquier resultado que sea obtenido de la ejecución de este contrato serán de propiedad exclusiva de la ANH por toda la duración de su protección y bajo cualquier modalidad de uso, sin perjuicio del respeto al derecho moral que le corresponderá a las personas naturales que realicen los productos derivados del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. - SUSPENSIÓN DEL CONTRATO: El plazo de ejecución de este contrato se suspenderá por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito comprobadas ante la ANH. Vencido el término de la suspensión continuará corriendo el plazo de ejecución del contrato. La suspensión deberá constar en acta suscrita entre la UNIVERSIDAD y la ANH. El acta debe expresar en forma clara los hechos ocurridos, las circunstancias de tiempo, modo y lugar, los testigos si los hubo, las medias adoptadas por las partes, la diligencia con que se actuó y el término por lo menos tentativo de la suspensión. El acta correspondiente deberá suscribirse una vez se hayan presentado los hechos que configuren la fuerza mayor o el caso fortuito y no habrá lugar a reconocimiento alguno por lucro cesante o daño emergente.

Vencido el término de suspensión temporal del plazo o superadas las circunstancias que dieron lugar a la misma, las partes citadas en este numeral deberán suscribir el acta de levantamiento de la suspensión. La UNIVERSIDAD deberá prorrogar la vigencia de las garantías exigidas de acuerdo al tiempo de la suspensión del plazo de ejecución del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. – GARANTÍAS: De conformidad con el inciso quinto del artículo 7° de la Ley 1150 de 2007, la Garantía Única de Cumplimiento no es obligatoria en los contratos y/o convenios interadministrativos; no obstante, la Entidad de acuerdo con la naturaleza del presente contrato, la cuantía de los aportes y el análisis de riesgos determinó la necesidad de exigir la Garantía única con los amparos que se especifican a continuación:

La UNIVERSIDAD constituirá a favor de la ANH, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del Convenio, una garantía Única, que avalará los siguientes amparos:

Amparo	Vigencia	Valor Asegurado

Cumplimiento del Contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan.	Hasta la liquidación del Contrato.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.
Calidad del servicio: Este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.	Plazo de Ejecución del Contrato y doce (12) meses más, en todo caso, hasta la liquidación final de los compromisos recíprocos.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.
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.	Plazo del contrato y tres (3) años más.	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato.
Responsabilidad Civil Extracontractual:	Plazo de ejecución del contrato.	400 SMLMV

Adicionalmente, 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 contrato 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.

Así mismo, la UNIVERSIDAD 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.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - MULTAS: En caso de mora o retardo en el cumplimiento de las obligaciones a cargo de la UNIVERSIDAD, la ANH queda facultada para imponer y hacer exigibles multas diarias y sucesivas equivalentes al cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor del Contrato, por cada día de retardo o incumplimiento desde la fecha de exigibilidad de la obligación, cantidad que se considera como apremio para forzar el cumplimiento contractual. El monto total de las multas impuestas no podrá exceder el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS, SANCIONES Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO: Para la aplicación de las multas ha de seguirse el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y en las demás normas que rijan la materia, así como lo establecido en las guías y demás documentos que para los efectos expida la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente. Este mismo procedimiento es aplicable previamente a la declaratoria de incumplimiento para hacer efectiva la cláusula penal.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por parte de la UNIVERSIDAD, la ANH puede hacer efectiva, a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato, cantidad que se tendrá como pago anticipado pero

parcial de los daños que efectivamente sufra LA ANH con el incumplimiento, sin perjuicio de la efectividad del amparo pertinente de la garantía única y los demás perjuicios que se causen.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - EFECTIVIDAD DE EVENTUALES MULTAS Y PENA PECUNIARIA: En firme la imposición de multas o de pena pecuniaria, su valor puede tomarse de eventuales saldos a favor de la UNIVERSIDAD y, en su defecto, del amparo de cumplimiento de la garantía única. Si esto último tampoco resulta posible, el monto se cobrará por jurisdicción coactiva en los términos de artículo 17 de la Ley 1150 de 2007.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA- PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato se publicará en la página del Sistema Electrónico para la Contratación Pública– SECOP II y se entenderá perfeccionado con la firma de los representantes legales de las partes, y para su ejecución se requiere que la ANH haya hecho la aprobación de las garantías solicitadas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. - VEEDURÍA: Este contrato está sujeto a la vigilancia y control ciudadano, en los términos que señala el artículo 66 de la Ley 80 de 1993. Cada una de las partes deberá tener disponible toda la información y la documentación relacionada con la ejecución del presente Contrato Interadministrativo, para el efecto que cualquier veeduría pueda ejercer, en cualquier momento, relacionada con el desarrollo del presente Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. - RÉGIMEN LEGAL: El presente contrato se regirá por las disposiciones de la ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias, las comerciales y civiles pertinentes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. – NOTIFICACIÓN: Todo aviso dado a las Partes en virtud del presente Contrato Interadministrativo será considerado efectivo al día siguiente de su recibo, siempre y cuando, el mismo se envíe a una u otra de las direcciones físicas y electrónicas registradas por ambas entidades en la plataforma SECOP II, o a cualquier otra dirección electrónica institucional en la que las partes se hayan comunicado previamente por escrito.