COMUNICACIÓN INTERNA

PARA: **LAURA CAMILA CRISTANCHO TORRES**
Jefe de la Oficina Asesora Jurídica

DE: **MARIO ANDRÉS CASTAÑEDA QUIÑONES**
Vicepresidente Administrativo y Financiero

SANDRA MIREYA RAMIREZ FERNANDEZ
Jefe (E) de Oficina de Tecnologías de la Información

ASUNTO: Solicitud para adelantar el contrato interadministrativo con la Corporación ROTORR – Motor de Innovación, cuyo objeto es "Prestar servicios de innovación y tecnológicos para consolidar y avanzar en la madurez digital de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, potenciando las capacidades tecnológicas institucionales a través de iniciativas integradas de seguridad digital, infraestructura resiliente, planeación inteligente y evolución de sistemas misionales, en el marco de la transición energética".

De conformidad con la aprobación realizada en el comité de contratación No. 11 del 23 de junio de 2026 y con los estudios técnicos elaborados por la Oficina de Tecnologías de la Información de la ANH, se presentan los Estudios Previos para la celebración del contrato interadministrativo con la Corporación ROTORR – Motor de Innovación, por valor total de DOCE MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($12.700.000.000) incluido impuestos, tasas, contribuciones y demás costos directos e indirectos a que hubiere lugar, según normatividad vigente.

Documentos que se adjuntan como soporte del presente proceso:

Anexo No. 1 — Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026 (Ficha Técnica)
Anexo No. 2 — Estudio del Sector y Estudio de Mercado
Anexo No. 3 — Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP)
Anexo No. 4 — Oferta ROTORR – Motor de Innovación
Anexo No. 5 — Documentos Legales ROTORR
Anexo No. 6 — Matriz de Riesgo.



Mario Andres Castañeda Quiñonez
Vicepresidente Administrativo y Financiero
Agencia Nacional de Hidrocarburos



Sandra Mireya Ramírez Fernández
Jefe Oficina Tecnologías de la Información (e)
Agencia Nacional de Hidrocarburos

SANDRA MIREYA RAMIREZ FERNANDEZ
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información (E)
Estructuración Técnica

Anexos:	Archivos (6) archivos digitales
Copias:	N/A
Aprobó:	Sandra Mireya Ramírez Fernández – Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información (E) /Componente Técnico.
Revisó:	Jairo Peña-Vicepresidencia Administrativa y Financiera. Catalina Bastidas - Vicepresidencia Administrativa y Financiera
Proyectó:	Carlos Andrés Moreno Figueredo – Componente Técnico.

ESTUDIOS PREVIOS PARA SUSCRIBIR CONTRATO INTERADMINISTRATIVO

"Prestar servicios de innovación y tecnológicos para consolidar y avanzar en la madurez digital de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, potenciando las capacidades tecnológicas institucionales a través de iniciativas integradas de seguridad digital, infraestructura resiliente, planeación inteligente y evolución de sistemas misionales, en el marco de la transición energética."

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 2.2.1.1.1.6.4 del Decreto 1082 de 2015, y los lineamientos de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector V3 (2025) de 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

Naturaleza jurídica y funciones de la ANH

La Agencia Nacional de Hidrocarburos —ANH— se creó mediante el 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, con el objetivo de administrar integralmente las reservas de hidrocarburos de propiedad de la Nación.

Sin embargo, mediante 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: a) identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del país; b) diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales; c) diseñar, promover, negociar, celebrar y administrar los contratos y convenios de exploración y explotación de hidrocarburos de propiedad de la Nación, así como hacer el seguimiento al cumplimiento de todas las obligaciones previstas en los mismos; d) asignar las áreas para exploración y/o explotación con sujeción a las modalidades y tipos de contratación que la ANH adopte para tal fin; y e) apoyar al Ministerio de Minas y Energía y demás autoridades competentes en los asuntos relacionados con las comunidades, el medio ambiente y la seguridad en las áreas de influencia de los proyectos hidrocarburíferos.

Mediante la Resolución 10602 del 7 de julio de 2023, el Presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos delegó en el Vicepresidente Administrativo y Financiero la ordenación del gasto, así como la competencia para dirigir y adelantar las contrataciones en todas las modalidades y la liquidación de contratos y convenios suscritos por la ANH.

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.

Rol estratégico de la ANH y contexto de transformación digital

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), como entidad técnica, especializada y con alcance nacional, tiene dentro de sus funciones misionales la administración eficiente de las reservas hidrocarburíferas de la Nación, la generación de conocimiento del subsuelo colombiano, y la promoción del aprovechamiento responsable de los recursos energéticos, alineada con los intereses de la sociedad, el Estado y el sector

productivo. Este rol, estratégico para la soberanía y seguridad energética del país, requiere que la entidad fortalezca de manera progresiva y sostenida sus capacidades tecnológicas e institucionales en un entorno caracterizado por transformaciones profundas, complejas e interdependientes.

En concordancia con estos principios, el fortalecimiento de las capacidades digitales de la ANH se convierte en un factor clave para preservar su rol estratégico. Esto incluye la adopción de modelos de gestión de la innovación, el aseguramiento de la infraestructura crítica tecnológica y la optimización de los sistemas de información como instrumentos centrales para mantener la soberanía energética, garantizar la transparencia y fomentar la modernización del Estado.

En los últimos años, Colombia se ha destacado como líder regional en este ámbito, gracias al diseño e implementación de diversas leyes, políticas, estrategias, iniciativas regulatorias y planes relacionados. Sin embargo, los avances logrados hasta ahora solo han establecido de manera parcial las bases de la transición energética del país, debido a la débil articulación entre los sectores fundamentales para el desarrollo energético colombiano y la naturaleza a corto y mediano plazo de las iniciativas.

En este contexto, la transición energética ha sido reconocida como uno de los pilares del desarrollo sostenible de Colombia, con importantes retos para el país, tales como: la necesidad de incrementar la seguridad y confiabilidad energética, cerrar brechas en innovación, digitalización y conocimiento técnico, mejorar la competitividad del sector minero-energético, y reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) asociadas al sistema energético. Estos retos han sido ampliamente reconocidos en documentos estratégicos como el CONPES 4075 de 2022 y el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026.

Plan Estratégico Institucional y objetivos estratégicos

El compromiso de la entidad por abordar la transición energética desde una perspectiva de innovación institucional queda confirmado y expresado desde la alta dirección en su Plan Estratégico Institucional 2022-2026. Este plan define como visión que la ANH será reconocida como una entidad modelo en el mundo por: el conocimiento del potencial del subsuelo colombiano y el logro de su aprovechamiento; la eficiencia y transparencia en la administración de hidrocarburos y el trabajo conjunto con la industria y la comunidad; y el profesionalismo de su equipo, así como el alto nivel tecnológico y la eficiencia y agilidad en procesos clave.

Los objetivos estratégicos que soportan esta visión son: (i) fortalecer la seguridad y soberanía energética en hidrocarburos, apoyando la transición energética y la economía verde; (ii) articular los actores del sector de hidrocarburos para la adecuada ejecución de los contratos en armonía con una sociedad resiliente al clima; y (iii) afianzar la gestión y desempeño organizacional eficiente y equitativo, generando mayor confianza ciudadana, transformación e innovación institucional. El presente proceso contractual representa un vehículo para traducir dichas directrices en acciones concretas que fortalezcan la infraestructura tecnológica, promuevan la apropiación de nuevas capacidades institucionales y articulen soluciones de innovación abiertas y sostenibles.

Funciones y objetivos estratégicos de la Oficina de Tecnologías de la Información

Para enfrentar los retos y oportunidades descritos, la ANH cuenta con una Oficina de Tecnologías de la Información (OTI). Según el Decreto 714 de 2012 en su artículo 12, las funciones de esta oficina incluyen, entre otras:

- Planear e implementar la infraestructura tecnológica de la entidad para garantizar un adecuado soporte de los sistemas de información, así como el desarrollo de proyectos tecnológicos.
- Proponer, planear y participar en estudios e investigaciones sobre tendencias mundiales de hardware y software relacionados con el sector de hidrocarburos.
- Diseñar y ejecutar proyectos de adquisición y suministro de herramientas tecnológicas para asegurar el cumplimiento de las funciones y proyectos del personal de la Agencia.

- Implementar herramientas necesarias para cumplir con las normas y políticas de seguridad de la entidad.
- Asesorar y dar soporte técnico en la selección de aplicativos, herramientas de automatización de oficinas, equipos de cómputo, periféricos y equipos de comunicaciones de datos que requieran las diferentes dependencias.
- Asegurar la conectividad interna y externa de la Agencia.
- Cumplir con los criterios establecidos en la versión vigente del Manual para la Implementación de la estrategia de Gobierno Digital.
- Seguir los lineamientos estipulados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones y la Presidencia de la República para las áreas de Tecnología de la Información de las entidades del Estado.

Además de estas funciones, los objetivos estratégicos de la OTI son:

- Fortalecer la Oficina de Tecnologías de la Información a través de la implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI, cumpliendo con los lineamientos gubernamentales.
- Promover la cultura digital institucional que aliente el uso y aprovechamiento adecuado y seguro de la tecnología y la información como factores claves para la gestión del conocimiento, la seguridad de la información, la colaboración y la eficiencia en la entidad.
- Adoptar e implementar soluciones de tecnologías limpias generando eficiencia en el uso y aprovechamiento de los recursos tecnológicos, contribuyendo a proteger los recursos naturales y promoviendo una cultura ambiental en la ANH.
- Desarrollar y fortalecer la toma de decisiones de la ANH a partir del uso y aprovechamiento de los datos, basado en un Modelo de Gobierno y Gestión de Datos.
- Fomentar el desarrollo de capacidades tecnológicas que permitan la innovación y la transformación digital en la ANH.
- Velar por el cumplimiento de la implementación del Modelo de Gestión de Seguridad de la Información.

Considerando las funciones y los objetivos estratégicos de la OTI, se puede concluir que es el actor responsable de liderar los procesos de gestión de la innovación y las actividades relacionadas con los proyectos que involucran tecnología en el marco de la transición energética.

Régimen contractual aplicable y disponibilidad presupuestal

En virtud de su naturaleza como entidad estatal del sector descentralizado, la ANH se encuentra sujeta al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, consagrado principalmente en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, así como al Decreto 1082 de 2015. La modalidad de contratación directa interadministrativa, regulada en el artículo 2 numeral 4 literal c) de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, es la que rige el presente proceso, conforme al análisis desarrollado en la Sección XIV del presente documento.

La ANH cuenta con la disponibilidad presupuestal requerida, conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 56026 del 07 de julio de 2026 que ampara el valor total del contrato por la suma de DOCE MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($12.700.000.000), con cargo al proyecto de inversión BPIN 202300000000213 y recursos de funcionamiento. La existencia del CDP garantiza que los recursos están apropiados y disponibles, condición necesaria conforme al artículo 25 numeral 6 de la Ley 80 de 1993.

Síntesis y alcance de la competencia

Reconociendo este contexto, la ANH ha priorizado el continuo mejoramiento de su infraestructura tecnológica, la seguridad digital, la gestión de datos y el fortalecimiento de sus capacidades institucionales como instrumentos claves para garantizar la disponibilidad, protección, escalabilidad y sostenibilidad de los servicios tecnológicos críticos. Por esta razón, se ha definido como objetivo central de este proceso la consolidación y avance en la madurez digital institucional, potenciando las capacidades tecnológicas a través de los tres Componentes Técnicos Mínimos, en línea con los estándares de transformación digital y sostenibilidad institucional definidos por el Gobierno Nacional.

La entidad requiere apalancar capacidades institucionales, técnicas y administrativas para garantizar la operación segura, resiliente y escalable de los servicios tecnológicos, facilitar la apropiación de soluciones emergentes y crear un entorno institucional sostenible. Esta contratación se constituye, además, en una respuesta directa a las exigencias actuales del entorno digital y energético del país, y contribuye a consolidar un modelo de gestión basado en evidencia técnica, innovación y valor público.

Desde esta perspectiva, la contratación se articula con los objetivos estratégicos institucionales definidos en el Plan Estratégico Institucional 2022–2026, que promueven la transformación organizacional mediante la innovación, la sostenibilidad, el fortalecimiento de capacidades tecnológicas y la articulación con actores estratégicos. En suma, esta contratación se configura como un habilitador estratégico para que la ANH continúe su consolidación como una entidad moderna, resiliente y tecnológicamente avanzada, referente regional en innovación aplicada a la administración de los recursos energéticos, la gestión del conocimiento institucional y el cumplimiento de los compromisos climáticos y tecnológicos asumidos por el Estado colombiano.

Este análisis se elabora en cumplimiento de los principios de transparencia, economía y responsabilidad, y en observancia de los postulados que rigen la función administrativa conforme al artículo 23 de la Ley 80 de 1993.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), como entidad técnica, especializada y con alcance nacional, tiene dentro de sus funciones misionales la administración eficiente de las reservas hidrocarburíferas de la Nación, la generación de conocimiento del subsuelo colombiano, y la promoción del aprovechamiento responsable de los recursos energéticos, alineada con los intereses de la sociedad, el Estado y el sector productivo. Este rol, estratégico para la soberanía y seguridad energética del país, requiere que la entidad fortalezca de manera progresiva y sostenida sus capacidades tecnológicas e institucionales en un entorno caracterizado por transformaciones profundas, complejas e interdependientes.

Para el ejercicio eficiente de estas funciones en el contexto de la transición energética, la ANH requiere consolidar y avanzar en su madurez digital institucional, fortaleciendo las capacidades tecnológicas que soportan sus procesos misionales y de gestión en tres dimensiones estratégicas: la seguridad digital frente a un entorno de amenazas en permanente evolución; la resiliencia de la infraestructura tecnológica como soporte de la operación misional; y el desarrollo e implementación de sistemas de información que soporten los procesos regulatorios y de servicio al ciudadano. Este avance no solo responde a las necesidades técnicas inmediatas, sino que proyecta una visión institucional de mediano plazo alineada con las políticas nacionales de Gobierno Digital y transformación digital del Estado colombiano.

En los últimos años, Colombia se ha destacado como líder regional en este ámbito, gracias al diseño e implementación de diversas leyes, políticas, estrategias, iniciativas regulatorias y planes relacionados. Sin embargo, los avances logrados hasta ahora solo han establecido de manera parcial las bases de la transición energética del país, debido a la débil articulación entre los sectores fundamentales para el desarrollo energético colombiano y la naturaleza a corto y mediano plazo de las iniciativas.

En este contexto, la transición energética ha sido reconocida como uno de los pilares del desarrollo sostenible de Colombia, con importantes retos para el país, tales como: la necesidad de incrementar la seguridad y confiabilidad energética, cerrar brechas en innovación, digitalización y conocimiento técnico,

mejorar la competitividad del sector minero-energético, y reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) asociadas al sistema energético. Estos retos han sido ampliamente reconocidos en documentos estratégicos como el CONPES 4075 de 2022 y el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, y exigen a la ANH capacidades digitales de primer nivel para cumplir con su rol regulatorio con eficiencia, transparencia y resiliencia operativa.

El eje problemático relacionado con la insuficiencia de capacidades tecnológicas para garantizar la seguridad, escalabilidad y resiliencia operativa afecta directamente a entidades del sector como la ANH. En particular, la necesidad de la presente contratación se sustenta en la identificación de tres ejes estructurales: el primero corresponde a brechas en la seguridad digital institucional, donde la ANH enfrenta un entorno de amenazas cibernéticas en permanente evolución que exige la renovación y fortalecimiento de sus mecanismos de control de acceso, protección de endpoints, gestión de credenciales y evaluación continua de vulnerabilidades; el segundo eje está relacionado con la necesidad de consolidar y escalar la infraestructura tecnológica crítica, cuyos sistemas de almacenamiento, virtualización y continuidad operativa requieren actualización para soportar el crecimiento de los activos de información y garantizar la disponibilidad de los servicios misionales; y el tercer eje corresponde a la necesidad de desarrollar e implementar sistemas de información que soporten procesos estratégicos y misionales que hoy se gestionan manualmente o con herramientas inadecuadas, limitando la capacidad institucional de toma de decisiones basada en datos.

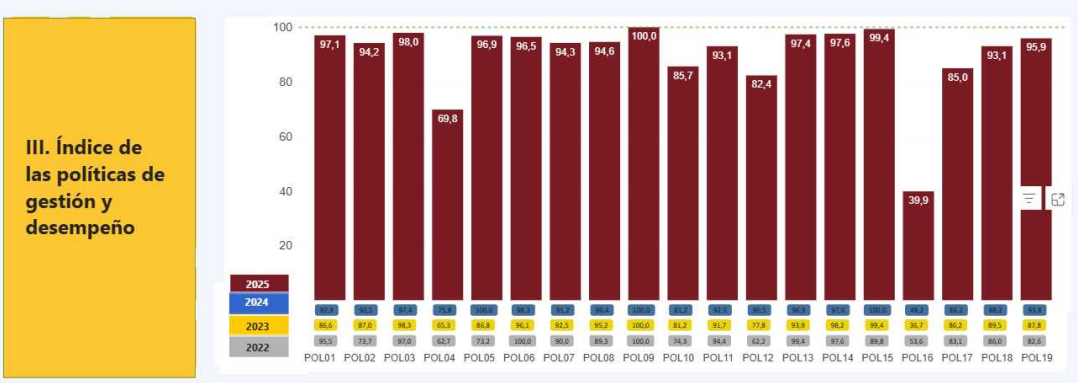
Por otra parte, el compromiso de la entidad por abordar la transición energética desde una perspectiva de fortalecimiento digital queda confirmado y expresado desde la alta dirección en su Plan Estratégico Institucional 2023–2026. Este plan define como visión que la ANH será reconocida como una entidad modelo en el mundo por: el conocimiento del potencial del subsuelo colombiano y el logro de su aprovechamiento; la eficiencia y transparencia en la administración de hidrocarburos y el trabajo conjunto con la industria y la comunidad; y el profesionalismo de su equipo, así como el alto nivel tecnológico y la eficiencia y agilidad en procesos clave. Sus objetivos estratégicos — fortalecer la seguridad y soberanía energética, articular los actores del sector y afianzar la gestión y desempeño organizacional — tienen a la madurez digital como habilitador transversal. En el plano tecnológico, este compromiso se materializa en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información — PETI 2023–2027, elaborado bajo los lineamientos del Ministerio de las TIC a partir de un ejercicio estructurado de identificación de necesidades, servicios, capacidades y brechas institucionales, del cual resultaron doce (12) iniciativas distribuidas en tres ejes: soluciones digitales de software, adquisición de infraestructura de hardware y software, y la adopción de lineamientos y estándares de TI mediante documentos de planeación estratégica. Estas iniciativas tienen como propósito incrementar la madurez digital de la ANH para que pueda ofrecer servicios de información de calidad y oportunos que orienten a la Entidad hacia el aprovechamiento de los datos, en apoyo a las políticas de gobierno digital y de transición energética justa. En coherencia con este horizonte, el proyecto de inversión BPIN 202300000000213 fue ampliado mediante la identificación de diecinueve (19) productos adicionales en ocho (8) de las iniciativas ya formuladas, actualizando el PETI a un horizonte 2023–2027. Este marco estratégico da soporte al proyecto de inversión denominado "Optimización de las Tecnologías de la Información en el marco de la Transformación Digital para Soportar la Transición Energética de los Recursos Hidrocarburíferos a Nivel Nacional" (BPIN: 202300000000213), cuya finalidad es fortalecer la infraestructura tecnológica, operativa e institucional de la ANH mediante la implementación de soluciones digitales estratégicas que garanticen la continuidad, seguridad y sostenibilidad de los servicios tecnológicos críticos, en concordancia con los lineamientos nacionales de transformación digital, innovación pública y transición energética. Para la vigencia 2026, la solución se articula a través de tres (3) Componentes Técnicos Mínimos (CTM): CTM1 — Fortalecimiento de la Seguridad Digital, CTM2 — Consolidación de la Infraestructura Resiliente, y CTM3 — Fortalecimiento y Evolución de los Sistemas de Información Institucionales.

En desarrollo del estudio de mercado, la Agencia identificó que se requiere una entidad que no solo actúe como ejecutor tecnológico, sino que acompañe a la ANH en el diseño metodológico, la integración de soluciones avanzadas, la transferencia efectiva de conocimiento y la implementación de iniciativas que escalen con la evolución institucional. Como resultado de dicho análisis, se evidenció la necesidad de

suscribir un contrato interadministrativo con una entidad pública con experiencia demostrable en la gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación que articulara enfoques de innovación pública, integración tecnológica y sostenibilidad institucional, siendo ROTORR — Motor de Innovación la entidad idónea, conforme al análisis desarrollado en la Sección XVI del presente documento.

En el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), la dimensión de Gestión del Conocimiento e Innovación (GESCO+I) mide la capacidad de la entidad pública para generar, transferir y apropiar conocimiento como base para la innovación y la mejora continua de la prestación de servicios. El Formulario Único de Reporte de Avance de la Gestión (FURAG), como instrumento de medición del MIPG, evalúa anualmente los avances de cada entidad en esta dimensión. Para la ANH, el proceso de madurez digital 2026 constituye una respuesta directa a los requerimientos de la dimensión GESCO+I del MIPG: la adopción de CoCreArE como metodología de co-creación, la transferencia de capacidades documentadas por CTM y la gestión del conocimiento institucional acumulado en las vigencias 2024 y 2025 son mecanismos concretos de cumplimiento que fortalecen los indicadores FURAG de la entidad en esta dimensión. Este vínculo entre la inversión tecnológica y el marco de gestión institucional del Estado respalda la pertinencia estratégica del presente proceso más allá de sus beneficios operativos inmediatos.

Conforme la medición de Resultados de Desempeño Institucional MIPG para Nación Rama Ejecutiva 2025, la ANH en las políticas de Gobierno Digital y Seguridad Digital se encuentra por encima del 94% en un crecimiento sostenido desde 2022, lo que demuestra los avances alcanzados en estos frentes y la necesidad de seguir manteniéndolos y fortaleciéndolos mediante inversión continua en capacidades digitales institucionales. (Fuente: Portal Función Pública — FURAG).





Fuente: Portal Función Pública — FURAG. Medición de Resultados de Desempeño Institucional MIPG, Nación Rama Ejecutiva 2025.

La ANH ha estructurado un proceso de fortalecimiento digital que se ha desarrollado de manera progresiva y acumulativa. En la vigencia 2024, mediante el Contrato No. 538 con ROTORR – Motor de Innovación por un valor de $12.717.925.773) la Agencia estableció las bases del ecosistema digital institucional, implementando capacidades en seguridad perimetral, servicios gestionados de TI, continuidad operativa, arquitectura empresarial y análisis de datos bajo la metodología CoCreArE.

En la vigencia 2025, mediante contrato interadministrativo 536 por un valor inicial de $14.212.824.500, adicionado en $7.020.000.000 para un total de $21.232.824.500, se amplió y profundizó este proceso con la implementación de siete Componentes Técnicos Mínimos que consolidaron la infraestructura tecnológica, la seguridad digital y las capacidades de gestión inteligente de datos de la entidad.

Para la presente vigencia 2026, el reto consiste en seguir consolidando y dar el siguiente paso en este proceso de mejora continua: elevar el nivel de madurez digital de la entidad potenciando tres capacidades estratégicas que determinan su capacidad de respuesta institucional: la seguridad digital frente a un entorno de amenazas en permanente evolución, la resiliencia de la infraestructura tecnológica como soporte de la operación misional, y la evolución continua de los sistemas de información que soportan los procesos regulatorios y de servicio al ciudadano. El PETI 2023–2027 de la ANH cuenta con doce (12) iniciativas estratégicas identificadas, de las cuales el presente proceso cubre las programadas y de mayor impacto y urgencia para la vigencia.

Este avance se desarrolla bajo la metodología CoCreArE como modelo probado de co-creación que involucra activamente a los equipos de la ANH en el diseño e implementación de las soluciones, garantizando apropiación institucional y sostenibilidad de los resultados. El modelo de gestión de la innovación que la ANH viene construyendo y apropiando desde 2024 constituye un activo institucional que se integra como marco de referencia interno en la ejecución del proyecto 2026 — complementando los lineamientos metodológicos de MinTIC con el conocimiento acumulado, los procesos internos de innovación y la cultura organizacional que la Entidad ha desarrollado en este ciclo.

En desarrollo del estudio de mercado, la Agencia Nacional de Hidrocarburos publicó el sondeo de mercado ANH-EM-28-2026 en la plataforma SECOP II, envió solicitudes de cotización a través del correo institucional destinado para este fin y publicó en la página de la Agencia los documentos pertinentes. Como resultado de este proceso, se recibieron ocho (8) propuestas, de las cuales cinco (5) fueron con valores típicos en el rango de $12.700.000.000 a $12.850.000.000.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, y los artículos 2.2.1.1.1.7.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, se realizó la consulta en el Registro Único de Proponentes (RUP) y la verificación de inhabilidades e incompatibilidades en los sistemas habilitados para tal fin, confirmando que la Corporación ROTORR – Motor de Innovación no presenta restricciones ni impedimentos para contratar con entidades del Estado en la vigencia 2026, y es la entidad idónea para dar cumplimiento a los requerimientos del presente proceso, con la propuesta más baja de las válidas ($12.700.000.000) y con la mayor acumulación de conocimiento institucional sobre la ANH."

ROTORR – Motor de Innovación- es una entidad descentralizada indirecta, de naturaleza pública y sin ánimo de lucro, creada como spin-off de la Universidad Nacional de Colombia con el propósito específico de liderar proyectos de ciencia, tecnología e innovación para el sector público. Cuenta con una participación accionaria pública superior al 51%, lo cual la convierte en entidad pública habilitada para la celebración de contratos interadministrativos con entidades del Estado en los términos del artículo 2 numeral 4 literal c) de la Ley 1150 de 2007. ROTORR acredita experiencia comprobada en proyectos de innovación y transformación digital con la ANH (2024-2025) y con otras entidades del Estado colombiano, incluyendo la Contraloría General de la República, el Ministerio del Interior, el ICFES, la Defensoría del Pueblo, la UGPP e Innpulsa Colombia, entre otras.

Adicionalmente, la implementación del Sistema de Gestión de Cartera y Cuentas por Cobrar (CTM3 — E5) responde a un compromiso formal adquirido por la ANH ante la Contraloría General de la República, en el marco del Plan de Mejoramiento Institucional suscrito el 8 de enero de 2026 (Certificado No. 1930301702025-12-05), mediante el cual la Entidad se comprometió a implementar una herramienta ofimática integral o plataforma tecnológica para la gestión de cartera, en respuesta al hallazgo 25AC209. Dicho hallazgo identificó que, en la cartera correspondiente a Derechos Económicos a favor de la ANH con corte a 30 de junio de 2025, existe cartera con más de cinco (5) años de antigüedad por un valor de $12.365.804.260, sin que se hubieran conformado debidamente los expedientes de cobro. La causa estructural del hallazgo radica en la ausencia de mecanismos automatizados de seguimiento, alerta y control sobre contratos de exploración y producción (E&P), cuya naturaleza jurídica y financiera es de alta complejidad: involucran múltiples obligaciones económicas, diferentes períodos de causación, regalías variables, compromisos de trabajo y derechos económicos cuya exigibilidad requiere una gestión técnica y jurídica especializada que difícilmente puede ejecutarse sin el respaldo de una plataforma tecnológica estructurada. La acción de mejora exige implementar una solución que garantice eficiencia operativa, generación de alertas, trazabilidad y disponibilidad de la información para los procesos de administración, seguimiento y control de la cartera institucional. Es importante precisar que dicha eficiencia no depende exclusivamente del sistema de información, sino de la definición y adopción de los procesos y procedimientos institucionales que lo soporten, razón por la cual la participación activa del equipo técnico de la ANH — en las fases de identificación de requerimientos, diseño funcional, pruebas y apropiación — es un factor determinante para el éxito del componente. Los hitos del compromiso establecen un diagnóstico de viabilidad técnica al 30 de junio de 2026 y la implementación completa al 31 de diciembre de 2026. La digitalización y automatización de este proceso constituye un requerimiento de obligatorio cumplimiento que otorga a este componente carácter prioritario dentro del presente proceso de contratación, dado que se requiere contar con el tiempo prudencial y acorde las actividades requeridas para la implementación de una solución tecnológica.

La presente contratación permitirá una ejecución más oportuna que contribuye a mitigar el riesgo de constitución de reservas presupuestales al cierre de la vigencia fiscal. En este contexto, se encuentra jurídicamente justificada y constituye una herramienta para fortalecer la gestión presupuestal y el cumplimiento de los principios de planeación, economía y eficiencia. De acuerdo con lo anterior, la OTI

considera que , la necesidad de la presente contratación busca afianzar la operación eficiente y resiliente de los servicios críticos de la ANH mediante la implementación de los tres Componentes Técnicos Mínimos (CTMs) del presente proceso; articular capacidades institucionales, metodologías de innovación y soluciones tecnológicas para responder a los retos de la transición energética; asegurar la sostenibilidad, escalabilidad y protección de los activos digitales en un contexto de crecientes amenazas cibernéticas; fortalecer la gestión del conocimiento, la interoperabilidad y la toma de decisiones basada en datos; y dar cumplimiento a los objetivos estratégicos institucionales, a los compromisos adquiridos con los órganos de control y a las funciones asignadas a la Oficina de Tecnologías de la Información.

En resumen, la Oficina de Tecnologías de la Información, justifica la necesidad del contrato, toda vez que el desarrollo del objeto se pretende: (i) garantizar la operación segura, eficiente y resiliente de los servicios críticos de la ANH mediante los tres CTMs; (ii) articular capacidades institucionales y metodológicas para responder a los retos del entorno digital y energético actual; (iii) asegurar la sostenibilidad, escalabilidad y protección de los activos digitales de la entidad; (iv) fortalecer la gestión del conocimiento, la interoperabilidad y la toma de decisiones basada en datos; y (v) dar cumplimiento a los objetivos estratégicos institucionales y a las funciones asignadas a la OTI conforme al Decreto 714 de 2012 y el Plan Estratégico Institucional 2022–2026.

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

2.1 OBJETO

Objeto: "Prestar servicios de innovación y tecnológicos para consolidar y avanzar en la madurez digital de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, potenciando las capacidades tecnológicas institucionales a través de iniciativas integradas de seguridad digital, infraestructura resiliente, planeación inteligente y evolución de sistemas misionales, en el marco de la transición energética."

Línea del Plan Anual de Adquisiciones (PAA)

Campo	Descripción
Línea PAA No. 714	Prestar servicios de innovación y tecnológicos para consolidar y avanzar en la madurez digital de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, potenciando las capacidades tecnológicas institucionales a través de iniciativas integradas de seguridad digital, infraestructura resiliente, planeación inteligente y evolución de sistemas misionales, en el marco de la transición energética.
Modalidad de contratación	Contratación directa — contrato interadministrativo (Ley 1150 de 2007, art. 2 num. 4 lit. c)
Clasificación UNSPSC	43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones 80 — Servicios de Gestión, Profesionales y de Soporte 81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología

2.2 ALCANCE DEL OBJETO

Para la ejecución del objeto del presente contrato interadministrativo, se desarrollará la implementación integral de los siguientes tres Componentes Técnicos Mínimos (CTMs), conforme a las especificaciones detalladas en el Anexo No. 1 — Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026:

2.2.1 CTM 1 — Fortalecimiento de la Seguridad Digital.

Este componente tiene por objetivo fortalecer la postura de seguridad digital de la ANH mediante la implementación de controles activos, herramientas de protección avanzada y ejercicios de evaluación de vulnerabilidades. Se ejecuta bajo la metodología CoCreArE.

E#	Elemento	Descripción	Alcance clave
E1	Solución NAC	Control de acceso a red (Network Access Control)	Solución NAC instalada, configurada y en producción (1.000 endpoints, servidor físico HA); documentación técnica de configuración; certificado de implementación del fabricante; acta de puesta en servicio; manual de operación y administración; registro de sesión de transferencia de conocimiento al equipo de la OTI.
E2	Borrado seguro	Servicio de borrado seguro certificado de medios de almacenamiento	Certificados individuales de borrado seguro por cada medio procesado; informe final consolidado de activos procesados con inventario; bitácora técnica de borrado; acta de entrega con inventario de medios certificados (mínimo 1.000 medios físicos + 50 MV).
E3	Gestión centralizada de secretos	Vault para credenciales, certificados y llaves (cloud/on-prem/híbrido)	Solución Vault implementada y en producción (cloud/on-prem/híbrido); documentación de configuración y arquitectura; manual de administración; inventario de secretos migrados (credenciales, certificados, llaves); registro de sesión de capacitación al equipo administrador.
E4	Ethical Hacking + Retest	Prueba de penetración de la infraestructura y sistemas ANH	Informe ejecutivo de hallazgos; informe técnico detallado con clasificación de vulnerabilidades (críticas, altas, medias, bajas); plan de tratamiento y remediación; informe de retest que evidencie el estado post-remediación de los hallazgos 2025; presentación de resultados a la dirección de la OTI.
E5	Protección endpoint (EDR/EPP)	Renovación solución de seguridad endpoint avanzada	Renovación de licencias activas (730 dispositivos / 24 meses desde 23 dic 2026); consola centralizada operativa con políticas configuradas; informe de cobertura y estado de dispositivos; manual de operación y administración; registro de capacitación al equipo de la OTI.
E6	PESI 2027–2030	Plan Estratégico de Seguridad de la Información 2027–2030	Diagnóstico de la situación actual de seguridad de la información (baseline PESI vigente); análisis de brechas frente a estándares (ISO 27001, NIST CSF); modelo de riesgos de seguridad (20 procesos); Plan Estratégico de Seguridad de la Información 2027–2030 con lineamientos, iniciativas y hoja de ruta; presentación ejecutiva para la dirección.

2.2.2 CTM 2 — Infraestructura Resiliente

Este componente busca consolidar y escalar la infraestructura tecnológica de la ANH, asegurando capacidad de almacenamiento, disponibilidad de los sistemas misionales, continuidad operativa y modernización del entorno de virtualización.

E#	Elemento	Descripción	Alcance clave
E1	Almacenamiento All-Flash NVMe	Sistema de almacenamiento SAN all-flash NVMe — 300 TiB (Escenario A)	Sistema SAN NVMe entregado, instalado y en producción (300 TiB, Escenario A); documentación técnica de instalación y configuración; garantía de fabricante activada (mínimo 3 años); certificado de instalación; acta de aceptación técnica; manual de operación.
E2	Piloto transición virtualización	Evaluación y piloto de migración a nueva plataforma de virtualización	Informe de evaluación técnica de alternativas de plataforma de virtualización; reporte de piloto con resultados de pruebas de rendimiento y compatibilidad; propuesta de migración con escenarios (A, B y C) y análisis costo-beneficio; recomendación técnica fundamentada de plataforma objetivo.
E3	HPE Proactive Care (11 nodos DL380)	Soporte proactivo certificado por fabricante (ene 2027 – dic 2027)	Contrato de soporte HPE Proactive Care activo para 11 nodos DL380 Gen10 (ene 2027 – dic 2027); credenciales de acceso al portal de gestión HPE; acta de activación del servicio; confirmación escrita de cobertura por parte del fabricante.
E4	Licenciamiento plataforma de virtualización	Adquisición/renovación de licencias de hipervisor y gestión	Licencias adquiridas/renovadas y activadas en plataforma de hipervisor y gestión; inventario formal de licencias con detalle de cobertura, vigencia y condiciones; documentación de configuración y activación; certificado de cumplimiento de licenciamiento.
E5	Renovación OMNISSA Horizon (VDI)	Continuidad del servicio de escritorios virtuales (ene 2027 – dic 2027)	Renovación de licencias Horizon activa (ene 2027 – dic 2027); informe de estado y cobertura de usuarios VDI; documentación de configuración y versión desplegada; acta de renovación y activación del servicio.
E6	Colocation CDA	Alojamiento en centro de datos alterno — mínimo 3 meses desde 31 dic 2026	Certificado de alojamiento en centro de datos alterno activo (mínimo 3 meses desde 31 dic 2026); acta de recepción del espacio físico/lógico asignado; especificaciones del CDA.

2.2.3 CTM 3 — Fortalecimiento y Evolución de los Sistemas de Información Institucionales

Este componente busca desarrollar e implementar sistemas de información que soporten los procesos estratégicos y misionales de la ANH que actualmente se gestionan de manera manual o con herramientas inadecuadas. Los sistemas siguen el marco TOGAF ADM integrado con CoCreArE.

E#	Elemento	Descripción	Alcance clave
E1	Sistema de Información de Planeación	Desarrollo SI de planeación estratégica y herramienta de	Sistema o módulo de planeación estratégica funcional en producción; herramienta de Arquitectura Empresarial (AE) integrada; manual

E#	Elemento	Descripción	Alcance clave
	Estratégica + AE	Arquitectura Empresarial	técnico y de usuario; informe de pruebas de aceptación (UAT); documentación de arquitectura (TOGAF ADM); registro de capacitación al equipo de planeación y OTI.
E2	CUBES Módulo Jurídico / Appian	80 licencias Advanced User + 80 Minimal User Appian Cloud (oct 2026–oct 2027) + módulo jurídico CUBES	80 licencias Appian Advanced User + 80 licencias Minimal User activadas (oct 2026–oct 2027); módulo jurídico CUBES funcional e integrado en la plataforma Appian; manual de usuario y técnico del módulo; acta de activación de licencias; registro de capacitación al equipo jurídico.
E3	Sistema de Riesgos de Desastres	Desarrollo sistema de gestión de riesgos de desastres institucional sobre plataforma Appian	Sistema o módulo de gestión de riesgos de desastres institucional implementado sobre Appian; manual de usuario; documentación de integración con procesos ANH; informe de pruebas de aceptación; registro de capacitación.
E4	IRR — Informe de Recursos y Reservas	Desarrollo sistema IRR para gestión de recursos y reservas hidrocarburíferas	Sistema o módulo IRR implementado para gestión de recursos y reservas hidrocarburíferas; manual técnico y de usuario; documentación de arquitectura; informe de pruebas de aceptación (UAT); registro de capacitación al equipo misional.
E5	Sistema Gestión de Cartera y Cuentas por Cobrar	Nuevo sistema para proceso hoy manual (sin ERP). Incluye adquisición de herramientas/periféricos	Sistema o módulo implementado (proceso hoy manual); manual técnico y de usuario; documentación de integración con procesos financieros ANH; informe de UAT; hardware/periféricos entregados (si aplica); registro de capacitación al equipo de cartera.
E6	Appian como capacidad institucional	Módulo de gestión de parqueaderos + talleres de apropiación Appian para equipos ANH	Sistema o módulo de gestión de parqueaderos funcional en Appian; informe de talleres de apropiación (programa completo de talleres ejecutado); registro de participantes y evidencias de las sesiones; material de capacitación entregado a la ANH.
E7	Gobierno de TI y calidad de datos	Evolución del modelo de gobierno y gestión de TI y modelo de calidad de datos (COBIT / ISO 38500)	Modelo actualizado de gobierno y gestión de TI (COBIT/ISO 38500); modelo de calidad de datos con indicadores y procedimientos; informe de diagnóstico del estado actual; hoja de ruta de implementación con priorizaciones; presentación ejecutiva a la dirección de la OTI.

2.3 ENFOQUE METODOLÓGICO

Para la ejecución del objeto del presente contrato, se adoptará como marco de referencia la metodología CoCreArE, promovida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), que permite abordar de manera estructurada, participativa y sostenible los desafíos de gestión tecnológica

institucional, garantizando trazabilidad en las decisiones, participación activa de los usuarios, generación de valor público y sostenibilidad técnica de los resultados. Para la ANH, la adopción de CoCreArE trasciende la concepción convencional de la metodología: el modelo de gestión de innovación institucional que la entidad ha construido desde 2024, incorpora una fase de armado en la que las soluciones cocreadas pasan a implementación efectiva, integrando en un mismo ciclo el diseño participativo y la puesta en operación de las capacidades resultantes. CoCreArE estructura su ciclo de trabajo en cuatro fases principales:

Fase "Co" — COMPRENDER

(Diagnóstico estratégico centrado en el usuario y en el sistema institucional)

¿Qué es? Es una etapa que busca empatizar, comprender y definir los principales hallazgos a partir de la interacción con usuarios, grupos objetivo y partes interesadas, en el contexto específico de madurez digital de la ANH. Su objetivo es identificar necesidades, limitaciones y desafíos actuales de los tres CTMs, yendo más allá de lo evidente para descubrir información no obvia que sirva como insumo para las fases siguientes.

¿Para qué? La fase de comprensión tiene un enfoque exploratorio y participativo, centrado en usuarios internos, áreas misionales y técnicas de la ANH. Su propósito es conectar el problema inicial con las realidades cotidianas de la entidad, revelando necesidades latentes, cuellos de botella y elementos del contexto que no emergen en un análisis convencional, asegurando que las soluciones propuestas tengan sentido, utilidad y viabilidad en los tres dominios: seguridad digital, infraestructura resiliente y sistemas de información.

¿Cómo se hace? Identificando el problema mediante métodos participativos y la interacción con usuarios clave de cada CTM, complementado con análisis comparativos de fuentes externas (marcos NIST, ISO 27001, TOGAF ADM, COBIT). Identificando y caracterizando a los actores clave del ecosistema institucional, comprendiendo a fondo sus necesidades técnicas, operativas y estratégicas. Analizando la documentación técnica existente (arquitectura tecnológica, inventario de activos, contratos anteriores) y los resultados del diagnóstico de madurez digital institucional.

Entregables generales de esta fase: documento de validación del reto institucional por CTM; mapeo de actores clave; identificación de restricciones, riesgos y oportunidades de innovación; síntesis de hallazgos (insights) que orientan la fase de creación; diagnóstico de estado actual por componente.

Nota: Los entregables y productos específicos de esta fase se desarrollarán y documentarán en cada CTM, de acuerdo con las características, alcances y requisitos técnicos particulares de cada componente

Fase "Cre" — CREAR

(Ideación colaborativa y estructuración de soluciones tecnológicas integradas)

¿Qué es? La fase "Crear" busca co-crear soluciones a partir de los insumos del diagnóstico. Tiene como objetivo generar ideas y propuestas que constituyan el punto de partida para priorizar y desarrollar la solución final. Durante esta etapa se completan las soluciones y se entregan las pruebas de concepto, prototipos, planos o planes de acción según corresponda a cada CTM. Para el CTM3, esta fase integra el marco TOGAF ADM (Fases B, C, D — To-Be) en el proceso de co-creación de arquitectura.

¿Para qué? Permite transitar del problema validado a un conjunto de soluciones potenciales que respondan directamente a los desafíos identificados en la fase Comprender. Asegura que la solución no sea producto de una imposición técnica aislada, sino el resultado de un proceso deliberado, participativo y estratégico que considere tanto la visión operativa como las capacidades reales de implementación de la ANH.

¿Cómo se hace? Realizando sesiones de ideación y co-diseño con los equipos técnicos y usuarios de la ANH; desarrollando comparativos de soluciones tecnológicas disponibles en el mercado; construyendo prototipos funcionales y pruebas de concepto; definiendo indicadores de impacto y criterios de éxito para cada CTM; y estructurando el plan de implementación por componente.

Entregables generales de esta fase: portafolio de soluciones técnicas por CTM; criterios de priorización y selección; informe de vigilancia tecnológica; plan conceptual de implementación; indicadores clave de desempeño (KPIs) e impacto por componente.

Nota: Los entregables y productos específicos de esta fase se desarrollarán y documentarán en cada CTM, de acuerdo con las características, alcances y requisitos técnicos particulares de cada componente

Fase "Ar" — ARMAR

(Implementación técnica, integración operativa y fortalecimiento institucional)

¿Qué es? La fase "Armar" marca el momento en que las soluciones diseñadas se convierten en acciones técnicas concretas implementadas en el entorno real de la ANH. En esta etapa se consolidan, despliegan, prueban e integran los componentes de los tres CTMs, asegurando su funcionamiento dentro de los procesos, sistemas y condiciones institucionales existentes. Para el CTM3, esta fase corresponde a las Fases E, F y G del marco TOGAF ADM (implementación y migración).

¿Para qué? Materializar las decisiones estratégicas y técnicas tomadas en la fase de creación; conectar la solución con el sistema real — procesos, personas, sistemas y estructuras de la ANH —; validar la solución en condiciones reales y realizar ajustes en tiempo real; generar documentación técnica, lineamientos de operación y capacidades internas sostenibles; y estructurar componentes tecnológicos integrales que respondan a las necesidades de operación resiliente, escalabilidad y sostenibilidad de los servicios.

¿Cómo se hace? Ejecutando la implementación técnica de cada CTM conforme al plan de proyectos aprobado; realizando pruebas de integración, rendimiento y seguridad; capacitando a los equipos técnicos de la ANH en la operación de los nuevos sistemas y herramientas; entregando documentación técnica completa (manuales de operación, configuraciones, diagramas de arquitectura); y transfiriendo los activos digitales desarrollados a la propiedad de la ANH.

Entregables generales de esta fase: implementación técnica operativa de los tres CTMs; manuales de configuración y operación; registros de pruebas y certificaciones; capacitación a equipos ANH; documentación de transferencia de conocimiento y activos digitales; actas de entrega y aceptación técnica por elemento.

Nota: Los entregables y productos específicos de esta fase se desarrollarán y documentarán en cada CTM, de acuerdo con las características, alcances y requisitos técnicos particulares de cada componente.

Fase "E" — EVALUAR

(Monitoreo, verificación de valor público y mejora continua)

¿Qué es? La fase "Evaluar" representa el cierre técnico y estratégico del ciclo metodológico. No solo verifica el cumplimiento de los objetivos planteados sino que permite validar el impacto real de las soluciones implementadas, identificar oportunidades de mejora y generar insumos para la sostenibilidad futura. Para el CTM3, corresponde a la Fase H del TOGAF ADM (gestión del cambio arquitectónico).

¿Para qué? Medir el valor público generado por las soluciones implementadas en términos de continuidad operativa, eficiencia, sostenibilidad y alineación con el direccionamiento estratégico de la ANH; identificar oportunidades de mejora y ajustes que permitan optimizar los sistemas a mediano y largo plazo; y garantizar la existencia de mecanismos de seguimiento, retroalimentación y cierre institucional, esenciales para la gobernanza tecnológica.

¿Cómo se hace? Aplicando instrumentos de verificación basados en los indicadores definidos desde la fase de creación; ejecutando talleres de evaluación participativa con usuarios técnicos, operativos y estratégicos; revisando estructuradamente los entregables, resultados técnicos, manuales, pruebas y validaciones realizadas; analizando el cumplimiento de los niveles de servicio, estándares técnicos y criterios de interoperabilidad; y documentando aprendizajes y elaborando el plan de sostenibilidad postproyecto.

Entregables generales de esta fase: informe técnico de cumplimiento del 100% del objeto contractual; mecanismos tecnológicos de evaluación y seguimiento; plan de uso, apropiación y sostenibilidad técnica; propuesta de hoja de ruta para la continuidad del fortalecimiento digital; informe de cierre con lecciones aprendidas y recomendaciones.

Nota: Los entregables y productos específicos de esta fase se desarrollarán y documentarán en cada CTM, de acuerdo con las características, alcances y requisitos técnicos particulares de cada componente.

La aplicación de la metodología CoCreArE a los tres CTMs del presente proyecto representa un marco metodológico sólido y adaptable que permite a la ANH avanzar en la consolidación de su madurez digital institucional. CoCreArE constituye el instrumento metodológico central del modelo de gestión de la innovación que la ANH ha estructurado para el fortalecimiento tecnológico institucional: provee el proceso, la participación, la trazabilidad y la evaluación de valor público que garantizan que cada iniciativa tecnológica se traduzca en una capacidad institucional sostenible. En este sentido, la ejecución del presente contrato no es únicamente la entrega de bienes y servicios TI, sino la operación de un ciclo completo de innovación pública — comprender, crear, armar y evaluar — que fortalece el modelo de gestión de la innovación de la ANH en el marco del cierre del PETI 2023–2026.

2.4 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

Con el fin de garantizar la calidad, oportunidad y trazabilidad en la ejecución de los entregables previstos para cada Componente Técnico Mínimo, el contrato contemplará Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) como instrumentos de gestión y control. Dichos acuerdos establecerán compromisos medibles entre la ANH y el contratista respecto del desempeño esperado en cada fase y componente del proyecto.

Los ANS cubrirán, entre otras dimensiones: (i) tiempos máximos de entrega y atención ante solicitudes de la supervisión; (ii) niveles mínimos de calidad técnica, funcional y documental exigibles para cada entregable; (iii) indicadores clave de desempeño (KPI) por CTM y elemento; y (iv) compromisos de transferencia de conocimiento y apropiación institucional.

Dada la naturaleza co-creativa e iterativa del objeto contractual y su desarrollo bajo la metodología CoCreArE, los parámetros específicos de cada ANS —umbrales, valores de referencia y mecanismos de verificación— serán concertados con la entidad durante la Fase Co (Comprender), tomando como base los requerimientos técnicos definidos en el Anexo No. 1 de los presentes Estudios Previos.

Los ANS así definidos quedarán formalizados en el acta de concertación suscrita al finalizar la Fase Co, documento que hará parte integral del contrato. El incumplimiento de los niveles acordados dará lugar a las medidas correctivas y penalidades establecidas en el contrato.

2.5 LÍNEA DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES Y CÓDIGO UNSPSC

La presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones (PAA) de la ANH para la vigencia 2026. La línea del PAA correspondiente es la No. "*714: Prestar servicios de innovación y tecnológicos para consolidar y avanzar en la madurez digital de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, potenciando las capacidades tecnológicas institucionales a través de iniciativas integradas de seguridad digital, infraestructura resiliente, planeación inteligente y evolución de sistemas misionales, en el marco de la transición energética.*"

Clasificación UNSPSC

De acuerdo con la tipología contractual y el alcance del objeto a contratar, la presente contratación se enmarca en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios (artículo 2.2.1.2.1.2.1 del Decreto 1082 de 2015):

SEGMENTO	FAMILIA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43220000 — Equipos de datos, voz, multimedia, plataformas y accesorios	43222500	Equipos de seguridad de red
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43220000 — Equipos de datos, voz, multimedia, plataformas y accesorios	43222600	Equipos de servicio de red
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43231500	Software específico de utilidad comercial
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43232400	Software de desarrollo
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43232700	Software de aplicaciones de red
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43232800	Software de gestión de red

43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43233200	Software de seguridad y protección
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43233700	Software de administración de sistemas
43 — Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 — Software	43233004	Software de sistema operativo (Commodity)
80 — Servicios de Gestión, Profesionales y de Soporte	80100000 — Servicios de gestión de negocios	80101500	Servicios de consultoría de gestión empresarial
81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 — Servicios informáticos	81111500	Ingeniería de software o hardware
81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 — Servicios informáticos	81111800	Servicios de administración de sistemas y componentes
81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 — Servicios informáticos	81111900	Servicios de centros de datos
81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 — Servicios informáticos	81112000	Servicios de datos
81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 — Servicios informáticos	81112100	Servicios de internet
81 — Servicios de Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 — Servicios informáticos	81112200	Soporte y mantenimiento de software

2.6 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del presente contrato será hasta el 31 de diciembre de 2026, contado a partir de la suscripción del acta de inicio. Las partes deberán suscribir dicha acta dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, entendiéndose por tal la firma de ambas partes y la aprobación de la garantía única de cumplimiento por parte de la ANH.

2.7 LUGAR DE EJECUCIÓN

Las actividades objeto del contrato se desarrollarán principalmente en las instalaciones de la ANH ubicadas en Bogotá D.C., o en el lugar que la Entidad determine para cada actividad, de acuerdo con los requerimientos técnicos de cada CTM y la naturaleza de las actividades a ejecutar.

2.8 VALOR DEL CONTRATO

El valor total del presente contrato será hasta por la suma de **DOCE MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($12.700.000.000)**, incluidos todos los impuestos, costos, gastos y demás conceptos a que haya lugar para la correcta ejecución del objeto contractual.

Este valor incluye todos los costos asociados a la ejecución del objeto contractual, incluyendo: (i) honorarios profesionales y técnicos; (ii) adquisición de hardware especializado; (iii) licenciamiento de software y plataformas; (iv) servicios de implementación, integración, pruebas y despliegue; (v) soporte y garantía post-implementación; y (vi) transferencia de conocimiento y capacitación a los equipos de la ANH.

Para atender el valor del contrato, la Entidad cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 56026 del 07 de julio de 2026, emitido por la ANH para la vigencia 2026, el cual respalda presupuestalmente la suscripción del presente contrato interadministrativo.

El valor del contrato se distribuye en los siguientes rubros presupuestales:

- C-2199-1900-4-53105D-2199065-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS DE INFORMACIÓN IMPLEMENTADOS por valor de: $4.756.947.747
- C-2199-1900-4-53105D-2199067-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS por valor de: $2.749.080.086
- C-2199-1900-4-53105D-2199055-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS: $194.284.612
- A-05-01-02-008-005 SERVICIOS DE SOPORTE por valor de: $ 280.906.767
- A-05-01-01-004-007-08 PAQUETES DE SOFTWARE: Por valor de $ 3.275.231.323
- A-05-01-02-008-003-01-5 SERVICIOS DE SUMINISTRO DE INFRAESTRUCTURA DE HOSTING Y DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (TI) por valor de $1.443.549.465

2.9 FORMA DE PAGO

La ANH pagará al contratista el valor total del contrato, equivalente a **DOCE MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($12.700.000.000)**, de conformidad con las condiciones establecidas en el presente acápite.

La forma de pago se efectuará con base en el avance técnico acumulado del proyecto, entendido como el porcentaje total de cumplimiento registrado por entregable, considerando la progresión general de cada Componente Técnico Mínimo (CTM) a lo largo de sus fases metodológicas (Comprender, Crear, Armar y Evaluar), conforme con el modelo CoCreArE y de acuerdo con el instrumento de seguimiento técnico aprobado por la supervisión, en la documentación entregada en el marco del plan del proyecto en cumplimento de las obligaciones específicas del contrato.

Este avance es de carácter global, acumulativo y técnico, y no depende exclusivamente de la finalización de un CTM o de una fase específica, sino del conjunto de productos validados que reflejan progreso real sobre el objeto contractual.

El orden de los pagos no será necesariamente estricto; se permitirá la facturación conforme al cumplimiento progresivo de las obligaciones, con base en la certificación del supervisor. Los pagos se realizarán así:

Pago	Valor	Condición	Descripción
Primer pago. **Equivalente al 10% del**	$1.270.000.000	Al menos 10% de avance técnico acumulado	MIL DOSCIENTOS SETENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. Se efectuará cuando se demuestre el cumplimiento de al menos el 10% de avance técnico acumulado del

Pago	Valor	Condición	Descripción
valor total del contrato			proyecto, con base en la validación de entregables parciales revisados y aprobados por la supervisión, conforme al Plan de Proyectos y al Instrumento de Seguimiento Técnico.
Segundo pago. **Equivalente al 20% del valor total del contrato.**	$2.540.000.000	Al menos 30% de avance técnico acumulado	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. Se efectuará cuando se demuestre el cumplimiento de al menos el 30% de avance técnico acumulado, con base en la validación de entregables aprobados por la supervisión.
Tercer pago. **Equivalente al 20% del valor total del contrato.**	$2.540.000.000	Al menos 50% de avance técnico acumulado	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. Se efectuará cuando se acredite un avance técnico acumulado igual o superior al 50% del proyecto.
Cuarto pago. **Equivalente al 20% del valor total del contrato.**	$2.540.000.000	Al menos 70% de avance técnico acumulado	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. Se efectuará cuando se evidencie el cumplimiento de al menos el 70% del avance técnico acumulado.
Quinto pago. **Equivalente al 20% del valor total del contrato.**	$2.540.000.000	Al menos 90% de avance técnico acumulado	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. Se efectuará cuando se evidencie el cumplimiento de al menos el 90% del avance técnico acumulado.
Sexto pago. **Equivalente al 10% del valor total del contrato.**	$1.270.000.000	100% de avance técnico acumulado	MIL DOSCIENTOS SETENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. Se efectuará contra la entrega y aprobación del informe final de cierre técnico, que evidencie el cumplimiento del 100% de avance técnico acumulado.

Pago	Valor	Condición	Descripción
TOTAL	**$12.700.000.000**		

Condiciones generales para la ejecución de pagos

Para el trámite de los pagos, el contratista deberá contar previamente con el visto bueno del Supervisor del contrato, respecto del cumplimiento de las condiciones, obligaciones y entregables acordados según lo pactado contractualmente. Los documentos requeridos para el trámite de pago deberán ser presentados dentro de los cinco (5) primeros días hábiles del mes siguiente a aquel en que se acredite el avance técnico correspondiente.

La ANH efectuará el pago dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación correcta y completa de la factura o documento de cobro equivalente, con los soportes correspondientes. En caso de devolución de la factura por incumplimiento de requisitos contractuales y/o legales, el término de pago se interrumpirá y solo se reanudará a partir de la correcta presentación del documento.

El contratista deberá acreditar, para cada pago, estar al día en el cumplimiento de las obligaciones parafiscales relativas al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión y riesgos laborales) de todo el personal vinculado a la ejecución del contrato. En la facturación aplicarán las retenciones que correspondan de acuerdo con la normativa vigente aplicable a entidades públicas contratantes.

No se contempla anticipo. Las partes renuncian expresamente a reclamar el reconocimiento de intereses por concepto de pago tardío, salvo en los eventos taxativamente establecidos en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

2.10 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

De carácter general

1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa, bajo su propia responsabilidad. En consecuencia, no existirá ningún tipo de subordinación ni vínculo laboral entre el CONTRATISTA y 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 atender oportunamente los requerimientos de la ANH, presentándose cuando sea convocado para tratar asuntos relacionados con la ejecución del contrato.
4. Abstenerse de acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, informando inmediatamente a LA ANH, y demás autoridades competentes cuando se presenten tales peticiones o amenazas.
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. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra la ANH por la cual deba responder el CONTRATISTA, aquella procederá a notificarle a la mayor brevedad para que el CONTRATISTA adopte bajo su propia 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 llegar 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. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato.

Referentes al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y al Sistema de Gestión Ambiental

1. Acogerse al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) adoptado por la ANH cuando se ejecuten actividades presenciales dentro de sus instalaciones, garantizando así un entorno seguro para el desarrollo de las labores asignadas.
2. Procurar el cuidado integral de la salud durante la ejecución de las actividades contractuales, promoviendo prácticas seguras y saludables.
3. Participar en las actividades de prevención y promoción organizadas por la ANH, relacionadas con los sistemas de gestión que adopte la entidad, siempre que estas sean requeridas en el marco del presente contrato.
4. Recoger y clasificar los residuos sólidos generados durante la ejecución de actividades presenciales, conforme a lo establecido en el programa institucional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
5. Conocer y aplicar, cuando corresponda, los programas y prácticas ambientales vigentes en la ANH durante el desarrollo de las actividades contractuales.

De carácter específico

En desarrollo del objeto del presente contrato, ROTORR – Motor de Innovación- se compromete a cumplir las siguientes obligaciones específicas:

1. Elaborar y presentar el plan de proyecto que incluye el cronograma de actividades, el instrumento de seguimiento técnico, estructurados en el marco metodológico CoCreArE, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, sujeto a revisión y aprobación por parte del supervisor.
2. Coordinar y liderar técnicamente la ejecución de los tres Componentes Técnicos Mínimos (CTM1, CTM2 y CTM3) definidos en el Anexo No. 1 del contrato, garantizando la coherencia metodológica, la calidad de los entregables y el cumplimiento de los plazos pactados.
3. Entregar los productos, entregables e hitos establecidos en el Anexo No. 1 - Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 20261, cumpliendo con los tiempos, formatos y criterios de calidad definidos, y obteniendo la validación formal del supervisor antes de dar por cerrado cada entregable.
4. Aplicar la metodología CoCreArE de manera integral en cada CTM, asegurando la participación activa de los usuarios y áreas de la ANH en las fases de Comprender, Crear, Armar y Evaluar, e

implementando mecanismos de innovación abierta y co-creación que garanticen la apropiación institucional de las soluciones.

5. Asignar el personal técnico, administrativo y operativo con idoneidad y experiencia demostrable, garantizando la continuidad operativa y técnica del equipo de trabajo durante toda la ejecución del contrato. La asignación deberá realizarse conforme a los perfiles definidos en el Anexo No. 1 - Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026 y en los CTMs, atendiendo especialmente aquellos casos que requieren cualificaciones específicas, y deberá ser informada y aprobada por el supervisor del contrato antes del inicio de actividades del personal asignado. En caso de requerirse el reemplazo o modificación de cualquier integrante del equipo de trabajo, ROTORR deberá presentar la justificación correspondiente y asegurar que el nuevo recurso cumpla con los requisitos mínimos exigidos para el perfil respectivo. Dicho reemplazo deberá ser informado, verificado y aprobado por el supervisor del contrato, antes de la vinculación del nuevo integrante. Esta sustitución de personal no requerirá la modificación del contrato, siempre que se respete el procedimiento aquí señalado y no se afecten las condiciones técnicas pactadas.
6. Designar un director o gerente de proyecto con experiencia acreditada en proyectos de transformación digital y madurez institucional para el sector público, quien será el interlocutor principal ante el supervisor de la ANH.
7. Garantizar la trazabilidad documental y técnica de los entregables, mediante la elaboración de informes, actas, prototipos, manuales técnicos y demás documentos que evidencien el avance del proyecto y respalden el proceso de validación de pagos.
8. Gestionar la logística, infraestructura y herramientas necesarias para el desarrollo de sesiones, talleres, laboratorios, pruebas de concepto y demás espacios definidos en el cronograma del contrato.
9. Realizar el seguimiento y control técnico de los avances del proyecto, documentando resultados, desviaciones y planes de mejora durante el desarrollo de las fases Comprender, Crear, Armar y Evaluar.
10. Acompañar los procesos de evaluación, validación técnica y cierre de cada componente técnico, así como la sistematización de buenas prácticas y lecciones aprendidas.
11. Implementar los mecanismos de transferencia de conocimiento al personal de la ANH en todos los CTMs, incluyendo capacitaciones presenciales o virtuales, elaboración de manuales técnicos y de usuario, y soporte post-implementación en los plazos definidos en el Anexo No. 1 - Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026.
12. Ceder a la ANH, a título gratuito y de manera irrevocable, todos los derechos patrimoniales de autor sobre los productos intangibles desarrollados en ejecución del contrato — código fuente, algoritmos, estructuras de datos, diseños de arquitectura, documentación técnica y demás productos intelectuales —, conforme a la Política de Tratamiento de Bienes de la entidad (Resolución No. 0532 de 2024) y a los lineamientos establecidos en la Circular 14 de 2017 de la ANH, sobre orientaciones para el cumplimiento de normas de derechos de autor y derechos conexos en la transferencia o cesión de derechos patrimoniales de obras por encargo que contengan elementos de software.
13. Entregar a la ANH todos los activos tangibles (hardware, equipos, medios de almacenamiento) adquiridos con recursos del contrato al finalizar el mismo, así como las licencias adquiridas en los términos contractuales y las credenciales de administración de todos los sistemas implementados.
14. Participar en los comités técnicos de seguimiento convocados por el supervisor, con una periodicidad mínima quincenal, presentando el estado del avance técnico, los riesgos identificados y las acciones de mitigación adoptadas.
15. Elaborar y entregar el informe final de ejecución que consolide los aspectos técnicos, metodológicos, financieros y operativos del contrato, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para la sostenibilidad de los sistemas implementados.

16. Conservar copia de los documentos y soportes del proyecto durante un periodo mínimo de cinco (5) años, contados a partir de la liquidación del contrato, y ponerlos a disposición de la ANH cuando sean requeridos.
17. Aplicar, en el desarrollo de todas las actividades, productos y soluciones objeto del presente contrato, las políticas de seguridad y privacidad de la información, la guía de desarrollo seguro, el Manual del Ciclo de Vida de las Herramientas y demás marcos, modelos, instrumentos y/o procedimientos que la ANH tenga definidos o que adopte durante la ejecución del contrato, garantizando que las soluciones implementadas sean coherentes con los estándares y lineamientos institucionales vigentes.

2.11 ENTREGABLES Y/O PRODUCTOS POR COMPONENTE TÉCNICO MÍNIMO (CTM)

En el marco del presente contrato interadministrativo, la ejecución se desarrollará a través de tres Componentes Técnicos Mínimos (CTMs), cada uno con entregables específicos organizados conforme a las fases metodológicas de CoCreArE. Para efectos de verificación, aprobación de entregables y pagos, se considerará el avance consolidado de todos los CTMs en el instrumento de seguimiento técnico. La descripción detallada de los entregables, los criterios de validación y las evidencias requeridas para su aprobación se encuentran en el Anexo No. 1 — Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026.

CTM 1 — Fortalecimiento de la Seguridad Digital

E#	Elemento	Entregables principales
E1	NAC — Control de Acceso a Red	Solución NAC instalada, configurada y en producción (1.000 endpoints, servidor físico HA); documentación técnica de configuración; certificado de implementación del fabricante; acta de puesta en servicio; manual de operación y administración; registro de sesión de transferencia de conocimiento al equipo de la OTI.
E2	Borrado Seguro	Certificados individuales de borrado seguro por cada medio procesado; informe final consolidado de activos procesados con inventario; bitácora técnica de borrado; acta de entrega con inventario de medios certificados (mínimo 1.000 medios físicos + 50 MV).
E3	Gestión Centralizada de Secretos (Vault)	Solución Vault implementada y en producción (cloud/on-prem/híbrido); documentación de configuración y arquitectura; manual de administración; inventario de secretos migrados (credenciales, certificados, llaves); registro de sesión de capacitación al equipo administrador.
E4	Ethical Hacking + Retest	Informe ejecutivo de hallazgos; informe técnico detallado con clasificación de vulnerabilidades (críticas, altas, medias, bajas); plan de tratamiento y remediación; informe de retest que evidencie el estado post-remediación de los hallazgos 2025; presentación de resultados a la dirección de la OTI.
E5	Protección Endpoint (EDR/EPP)	Renovación de licencias activas (730 dispositivos / 24 meses desde 23 dic 2026); consola centralizada operativa con políticas configuradas; informe de cobertura y estado de dispositivos; manual de operación y administración; registro de capacitación al equipo de la OTI.
E6	PESI 2027–2030	Diagnóstico de la situación actual de seguridad de la información (baseline PESI vigente); análisis de brechas frente a estándares (ISO

E#	Elemento	Entregables principales
		27001, NIST CSF); modelo de riesgos de seguridad (20 procesos); Plan Estratégico de Seguridad de la Información 2027–2030 con lineamientos, iniciativas y hoja de ruta; presentación ejecutiva para la dirección.

CTM 2 — Infraestructura Resiliente

E#	Elemento	Entregables principales
E1	Almacenamiento All-Flash NVMe (SAN)	Sistema SAN NVMe entregado, instalado y en producción (300 TiB, Escenario A); documentación técnica de instalación y configuración; garantía de fabricante activada (mínimo 3 años); certificado de instalación; acta de aceptación técnica; manual de operación.
E2	Piloto Transición Virtualización	Informe de evaluación técnica de alternativas de plataforma de virtualización; reporte de piloto con resultados de pruebas de rendimiento y compatibilidad; propuesta de migración con escenarios (A, B y C) y análisis costo-beneficio; recomendación técnica fundamentada de plataforma objetivo.
E3	HPE Proactive Care (11 nodos DL380 Gen10)	Contrato de soporte HPE Proactive Care activo para 11 nodos DL380 Gen10 (ene 2027 – dic 2027); credenciales de acceso al portal de gestión HPE; acta de activación del servicio; confirmación escrita de cobertura por parte del fabricante.
E4	Licenciamiento Plataforma de Virtualización	Licencias adquiridas/renovadas y activadas en plataforma de hipervisor y gestión; inventario formal de licencias con detalle de cobertura, vigencia y condiciones; documentación de configuración y activación; certificado de cumplimiento de licenciamiento.
E5	Renovación OMNISSA Horizon (VDI)	Renovación de licencias Horizon activa (ene 2027 – dic 2027); informe de estado y cobertura de usuarios VDI; documentación de configuración y versión desplegada; acta de renovación y activación del servicio.
E6	Colocation CDA	Certificado de alojamiento en centro de datos alterno activo (mínimo 3 meses desde 31 dic 2026); acta de recepción del espacio físico/lógico asignado; especificaciones del CDA.

CTM 3 — Fortalecimiento y Evolución de los Sistemas de Información

E#	Elemento	Entregables principales
E1	SI Planeación Estratégica + AE	Sistema o módulo de planeación estratégica funcional en producción; herramienta de Arquitectura Empresarial (AE) integrada; manual técnico y de usuario; informe de pruebas de aceptación (UAT); documentación de arquitectura (TOGAF ADM); registro de capacitación al equipo de planeación y OTI.

E#	Elemento	Entregables principales
E2	CUBES Módulo Jurídico / Licencias Appian	80 licencias Appian Advanced User + 80 licencias Minimal User activadas (oct 2026–oct 2027); módulo jurídico CUBES funcional e integrado en la plataforma Appian; manual de usuario y técnico del módulo; acta de activación de licencias; registro de capacitación al equipo jurídico.
E3	Sistema de Riesgos de Desastres	Sistema o módulo de gestión de riesgos de desastres institucional implementado sobre Appian; manual de usuario; documentación de integración con procesos ANH; informe de pruebas de aceptación; registro de capacitación.
E4	IRR — Informe de Recursos y Reservas	Sistema o módulo IRR implementado para gestión de recursos y reservas hidrocarburíferas; manual técnico y de usuario; documentación de arquitectura; informe de pruebas de aceptación (UAT); registro de capacitación al equipo misional.
E5	Sistema Gestión Cartera y Cuentas por Cobrar	Sistema o módulo implementado (proceso hoy manual); manual técnico y de usuario; documentación de integración con procesos financieros ANH; informe de UAT; hardware/periféricos entregados (si aplica); registro de capacitación al equipo de cartera.
E6	Appian como Capacidad Institucional	Sistema o módulo de gestión de parqueaderos funcional en Appian; informe de talleres de apropiación (programa completo de talleres ejecutado); registro de participantes y evidencias de las sesiones; material de capacitación entregado a la ANH.
E7	Gobierno de TI y Calidad de Datos	Modelo actualizado de gobierno y gestión de TI (COBIT/ISO 38500); modelo de calidad de datos con indicadores y procedimientos; informe de diagnóstico del estado actual; hoja de ruta de implementación con priorizaciones; presentación ejecutiva a la dirección de la OTI.

2.12 OBLIGACIONES DE LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

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

1. Ejercer la supervisión y control de la ejecución del contrato, velando por el cumplimiento de los términos contractuales a través del Supervisor designado.
2. Pagar el valor del contrato en la forma y oportunidad pactada, una vez verificado el cumplimiento de las actividades y productos establecidos y con el visto bueno del Supervisor.
3. Poner a disposición del contratista los antecedentes, soportes, documentos e información técnica, normativa y administrativa requeridos para la correcta ejecución del objeto, en los plazos que establezca el plan de trabajo.
4. Garantizar la articulación interinstitucional y el acompañamiento necesario con las áreas técnicas y administrativas competentes de la ANH para el desarrollo de las actividades del objeto contractual.
5. Revisar, validar y aprobar los entregables dentro de los plazos establecidos en el plan de trabajo, y comunicar oportunamente al contratista las observaciones o ajustes requeridos.

6. Designar contrapartes técnicas por CTM que participen activamente en las fases CoCreArE, facilitando el acceso del contratista a los procesos, usuarios e información institucional relevante para cada componente.
7. Realizar el seguimiento al cumplimiento de las disposiciones contractuales y legales aplicables en materia de protección de datos personales y seguridad de la información durante la ejecución del contrato.
8. Mantener canales de comunicación fluidos con el contratista y garantizar la toma de decisiones oportunas que no impidan la correcta ejecución del objeto contractual.
9. Gestionar y mantener vigente el CDP y RP que respalda el contrato y realizar los trámites presupuestales que se requieran para garantizar la disponibilidad de los recursos para los pagos pactados.

2.16 SUPERVISIÓN

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista será ejercida por el Supervisor del Contrato, quien será el Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información de la ANH, o quien este delegue, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y el Manual de Contratación de la ANH.

El Supervisor ejercerá sus funciones conforme a las normas legales vigentes, el Manual de Contratación de la ANH y las directrices internas aplicables. Entre sus funciones se incluyen: verificar el cumplimiento técnico de los entregables; aprobar los informes de avance técnico para efectos de los pagos; convocar y presidir los comités técnicos de seguimiento; emitir los informes de supervisión; y mantener el expediente contractual actualizado con la documentación de la ejecución del contrato.

2.17 POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS

Con base en la Resolución No. 0532 del 9 de julio de 2024 – Por la cual se adopta la Política General Administrativa para bienes y servicios de la ANH, todo activo tangible o intangible adquirido con recursos de la ANH será considerado propiedad de esta entidad y deberá dársele el manejo y destinación propios de los bienes estatales.

Se consideran bienes intangibles, entre otros, los desarrollos tecnológicos, algoritmos, estructuras analíticas, código fuente, bases de datos, manuales técnicos, documentación de arquitectura, diseños de sistemas, y demás productos derivados de la ejecución del presente contrato.

En este marco, el contratista se obliga a ceder a título gratuito y de manera irrevocable a la ANH todos los derechos patrimoniales de autor sobre los productos intangibles generados en ejecución del contrato. El contratista deberá hacer entrega a la ANH de los respectivos códigos fuente, licencias adquiridas, y documentación técnica completa de todos los desarrollos y configuraciones realizados.

Para las obras por encargo que contengan elementos de software, la cesión de derechos patrimoniales se regirá adicionalmente por los lineamientos de la Circular 14 de 2017 de la ANH — "Orientaciones para el cumplimiento de normas sobre derechos de autor y derechos conexos en la transferencia o cesión de derechos patrimoniales a la Agencia Nacional de Hidrocarburos de las obras por encargo que tengan elementos de software adquiridos en el marco de procesos de selección que se adelanten en la entidad" —, instrumento que establece los procedimientos y requisitos específicos aplicables a este tipo de transferencia en el ámbito de la contratación pública de la ANH.

Asimismo, el contratista deberá garantizar la entrega y traspaso efectivo de todas las credenciales, llaves, permisos, configuraciones y accesos administrativos de los sistemas implementados, garantizando que la ANH tenga autonomía operativa sobre todos los activos tecnológicos entregados al cierre del contrato.

Los bienes tangibles (hardware, equipos, medios de almacenamiento) adquiridos con recursos del contrato pasarán a ser propiedad de la ANH a su entrega, debiendo el contratista realizar los trámites de ingreso al inventario institucional conforme a los procedimientos establecidos por la Oficina de Servicios Generales.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1 Régimen jurídico aplicable

El contrato a suscribir estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se adelantará de conformidad con lo establecido en las siguientes normas:

- Ley 80 de 1993 — Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007 — Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993.
- Decreto 1082 de 2015 — Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Ley 1474 de 2011 — Estatuto Anticorrupción.
- Ley 1581 de 2012 y Decreto 1074 de 2015 — Protección de datos personales.
- Decreto 1008 de 2018 — Marco de Referencia de Arquitectura TI del Estado colombiano (Gobierno Digital).
- Ley 2069 de 2020 y Decreto 1860 de 2021 — Emprendimiento y participación MiPyme.
- Resolución No. 10602 del 7 de julio de 2023 — Delegación de competencias para la suscripción de contratos en la ANH.
- Resolución No. 22 de 2018 — Por la cual se adopta el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) de la ANH.
- Resolución No. 500 de 2021, modificada por la Resolución No. 2277 de 2025 — Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) de la ANH. AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS ESTUDIOS PREVIOS ANH-GCO-FR-193 21/06/2024 Versión N°1 Página 28 de 40
- Resolución No. 1581 de 2012 — Política de tratamiento y protección de datos personales de la ANH.
- Manual de Contratación de la ANH y demás normas concordantes y complementarias.

En general, el contratista deberá observar y aplicar todos los lineamientos, políticas, marcos, modelos e instrumentos institucionales de la ANH que resulten aplicables al objeto del contrato, así como la normativa gubernamental vigente en materia de tecnologías de la información, seguridad digital, gobierno digital y protección de datos personales.

3.2 Modalidad de contratación

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 establece las modalidades de selección en los procesos de contratación de las entidades estatales. Por su parte, el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 establece la contratación directa como modalidad de selección aplicable a los contratos o convenios interadministrativos.

Se denominan contratos interadministrativos los acuerdos bilaterales celebrados entre dos entidades estatales. La Corporación ROTORR – Motor de Innovación es una entidad descentralizada indirecta de naturaleza pública, con participación accionaria pública superior al 51%, habilitada para celebrar contratos interadministrativos con entidades del Estado en los términos de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.

En consecuencia, la modalidad de selección adoptada para el presente proceso es la contratación directa bajo la causal de contratación interadministrativa, prevista en el artículo 2 numeral 4 literal c) de la Ley 1150 de 2007 y reglamentada por el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015.

3.3 Identificación del contrato

De acuerdo con la tipología contractual adoptada, se debe celebrar un CONTRATO INTERADMINISTRATIVO entre la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y la Corporación ROTORR – Motor de Innovación.

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 los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, y lo señalado en el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 y sus normas reglamentarias. La Corporación ROTORR – Motor de Innovación ha sido verificada en el Registro Único de Proponentes (RUP) y en los sistemas de consulta de inhabilidades e incompatibilidades, confirmando que no presenta restricciones ni impedimentos para contratar con entidades del Estado en la vigencia 2026.

4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y ANÁLISIS TÉCNICO

4.1 Análisis del sector

En cumplimiento de lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y atendiendo las recomendaciones de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector V3 (2025) de Colombia Compra Eficiente, la ANH realizó el análisis del sector del presente proceso. El objeto contractual se enmarca en el sector terciario de la economía (sector de servicios), específicamente en las actividades de tecnologías de la información, consultoría informática e investigación y desarrollo (CIIU 6201, 6202, 6209 y 7219), clasificadas en los segmentos UNSPSC 43, 80 y 81.

Este análisis se complementa con el documento Anexo No. 2 — Estudio del Sector y Estudio de Mercado, el cual hace parte integral de los presentes Estudios Previos. Dicho documento desarrolla en detalle: (i) el análisis macroeconómico del sector TIC (PIB, IPC, TRM, mercado laboral); (ii) el análisis de la oferta y la demanda del mercado relevante; (iii) el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE v3.0); (iv) los análisis de concentración, riesgos de abastecimiento y perspectivas comercial, organizacional, financiera, técnica, legal y regulatoria; y (v) el estudio del mercado con los resultados del sondeo ANH-EM-28-2026.

4.2 Análisis económico

El análisis económico parte de variables macroeconómicas relevantes que inciden directamente en los costos, viabilidad y sostenibilidad del objeto contractual. El entorno económico de Colombia en 2025-2026 muestra una economía en proceso de estabilización, con un crecimiento del PIB del 2,6% en 2025, inflación convergiendo hacia el 5,10% (IPC diciembre 2025, DANE) y una TRM de $3.443,59 COP/USD al 27 de junio de 2026. Estas variables fueron incorporadas en la estructuración presupuestal del presente proceso, particularmente en los componentes del CTM2 con mayor dependencia de precios en moneda extranjera.

El análisis histórico de los contratos celebrados entre la ANH y ROTORR evidencia la evolución sostenida de la inversión institucional en madurez digital. El contrato del año 2024 tuvo un valor de $12.717.925.773; el contrato del año 2025 tuvo un valor inicial de $14.212.824.500, adicionado en $7.020.000.000 para un total de $21.232.824.500, siendo la adición atribuible a un alcance diferenciado para la vigencia 2026 y no

homologable al objeto del presente proceso. Para efectos de comparación histórica, la indexación a pesos de 2026 — aplicando el IPC oficial del DANE (2024: 5,20%; 2025: 5,10%) — se realiza sobre el valor base del contrato 2025 ($14.212.824.500), conforme a la metodología del numeral 5.2.5 de la Guía CCE V3 (2025). Los valores indexados ascienden a $14.061.600.067 (2024) y $14.937.678.550 (2025 — alcance base), confirmando que la propuesta de ROTORR para 2026 ($12.700.000.000) se ubica por debajo de ambas referencias actualizadas. El análisis detallado consta en el Anexo No. 2 — Estudio del Sector y Estudio de Mercado.

El sondeo de mercado ANH-EM-28-2026 determinó un precio de referencia de mercado de $12.755.597.650, calculado como el promedio de las cinco (5) cotizaciones válidas. La propuesta de ROTORR ($12.700.000.000) es la más baja de las ofertas con valores típicos y es inferior al precio de referencia en $55.597.650 y al presupuesto técnico estimado en $72.843.233. Para mayor detalle, se puede observar en el Anexo No. 2 — Estudio del Sector y Estudio de Mercado.

4.3 Análisis técnico

Para conocer el detalle de las especificaciones técnicas que sustentan esta contratación, debe consultarse el Anexo No. 1 — Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026. En dicho anexo se describen las características técnicas específicas del objeto contractual, considerando necesidades actuales de la ANH, estándares técnicos internacionales aplicables (ISO 27001, NIST CSF, TOGAF ADM, ITIL v4, COBIT), y requerimientos mínimos para cada elemento de los tres CTMs.

El enfoque técnico adoptado privilegia criterios de escalabilidad, interoperabilidad, seguridad y sostenibilidad operativa, integrados con la metodología CoCreArE del MinTIC. Las especificaciones técnicas responden al diagnóstico actualizado de la infraestructura y las capacidades digitales de la ANH, con una madurez base de 3,13/5 según el PETI 2023-2026, identificando las brechas estructurales que el objeto contractual está diseñado para cerrar.

5. FACTORES DE SELECCIÓN

5.1 JUSTIFICACIÓN

5.2 Fundamento constitucional y legal

La presente contratación se adelanta bajo la modalidad de contratación directa, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, que señala como causal válida los convenios o contratos interadministrativos celebrados entre entidades estatales. En consecuencia, le es aplicable también lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del mismo decreto.

Desde el marco constitucional, el artículo 209 de la Constitución Política dispone que la función administrativa debe desarrollarse con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad. Igualmente, el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 establece el principio de coordinación administrativa entre entidades públicas para el cumplimiento de los fines estatales, lo que habilita expresamente la suscripción de convenios interadministrativos como mecanismo idóneo para la cooperación y articulación institucional.

En este contexto, la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH reconoce la importancia de consolidar alianzas estratégicas que le permitan implementar soluciones innovadoras y sostenibles, orientadas al fortalecimiento de sus capacidades tecnológicas, institucionales y operativas, en línea con las transformaciones que exige el entorno actual en materia de seguridad digital, gobernanza de datos, infraestructura crítica e innovación institucional.

Para ello, resulta necesario contratar con una entidad que acredite experiencia, idoneidad técnica y capacidad operativa para asumir un proyecto de alto impacto, caracterizado por su enfoque metodológico diferencial, su carácter estratégico y su alineación con los objetivos de transformación digital de la Entidad en materia de innovación.

Con base en la naturaleza y alcance del objeto contractual, así como en la misión, visión, capacidad institucional y orientación estratégica de **ROTORR – Motor de Innovación**, se considera que dicha Corporación cuenta con condiciones de idoneidad para prestar servicios de innovación y tecnológicos dirigidos a consolidar y avanzar en la madurez digital de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en la medida en que su gestión se encuentra orientada al desarrollo e impulso de soluciones de ciencia, tecnología e innovación, a la articulación entre el conocimiento científico y su aplicación práctica y a la generación de servicios integrales y estratégicos de innovación tecnológica. Esta orientación guarda relación directa con las necesidades institucionales asociadas al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de la ANH mediante iniciativas integradas de seguridad digital, infraestructura resiliente, planeación inteligente y evolución de sistemas misionales, en un contexto de transformación digital y transición energética. En consecuencia, y previa verificación objetiva de su experiencia específica, capacidad técnica, organizacional, jurídica y demás requisitos habilitantes aplicables, puede sustentarse que ROTORR – Motor de Innovación reúne las condiciones necesarias para ejecutar adecuadamente el objeto contractual y contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Entidad.

La capacidad financiera de ROTORR – Motor de Innovación se considera adecuada para la ejecución del objeto contractual, teniendo en cuenta que, de acuerdo con la información financiera reportada y verificada documentalmente por la Cámara de Comercio de Bogotá, la entidad presenta condiciones favorables de liquidez, solvencia y respaldo patrimonial que permiten inferir razonablemente su capacidad para asumir las obligaciones económicas derivadas del contrato, garantizar la continuidad en la ejecución de las actividades y atender oportunamente los compromisos asociados a la prestación de los servicios de innovación y tecnológicos requeridos por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Asimismo, cuenta con una estructura financiera respaldada por activos suficientes para el desarrollo de su operación, patrimonio positivo, capacidad para atender obligaciones de corto plazo y resultados operacionales favorables, aspectos que evidencian condiciones de sostenibilidad financiera. En consecuencia, dicha capacidad guarda correspondencia con la naturaleza, alcance, plazo, valor y complejidad del objeto contractual y constituye un elemento adicional para sustentar la idoneidad y viabilidad de ROTORR – Motor de Innovación para la adecuada ejecución del contrato

5.3 Naturaleza jurídica de ROTORR.

ROTORR – Motor de Innovación es una entidad descentralizada indirecta, de naturaleza pública y sin ánimo de lucro, que cuenta con una participación estatal mayoritaria que la acredita como entidad estatal conforme al artículo 2 de la Ley 80 de 1993, condición ratificada por la Corte Constitucional en la Sentencia C-736 de 2007.

ROTORR fue creada como una spin-off de la Universidad Nacional de Colombia, con el propósito específico de liderar proyectos de ciencia, tecnología, innovación y transformación digital institucional. Su objeto estatutario (artículo 5) le permite estructurar y operar unidades analíticas, implementar arquitecturas de datos, liderar proyectos de inteligencia artificial y gobernanza de datos, y gestionar recursos con enfoque estratégico. Estas capacidades están directamente alineadas con los Componentes Técnicos Mínimos (CTM) definidos en el proyecto, lo cual reduce los riesgos de interpretación contractual y mejora la ejecución técnica.

Además, ROTORR cuenta con equipos técnicos multidisciplinarios, procesos de calidad certificados y una experiencia comprobada en proyectos de analítica avanzada, gestión de la innovación y desarrollo de soluciones tecnológicas para el sector público. Su condición de spin-off le permite, adicionalmente, acceder a talento humano calificado, redes académicas nacionales e internacionales, y un acervo de conocimiento que difícilmente puede ser igualado por otros actores del mercado.

5.4 Idoneidad técnica y trayectoria institucional

La Entidad ha celebrado convenios con instituciones como la Contraloría General de la República, el Ministerio del Interior, el Consejo Nacional Electoral, el ICFES, la Defensoría del Pueblo, la Rama Judicial y la propia ANH, con resultados satisfactorios en términos de fortalecimiento institucional, apropiación tecnológica y generación de valor público. En particular, la ejecución del contrato interadministrativo CT 538 de 2024 suscrito con la ANH permitió consolidar una curva de aprendizaje valiosa sobre los procesos, requerimientos y dinámicas operativas de la Entidad, lo cual se traduce en una mayor eficiencia en la implementación técnica y una mayor afinidad estratégica en la formulación y ejecución de los nuevos componentes contratados.

A continuación, se relacionan los contratos suscritos por ROTORR que acreditan su trayectoria institucional:

Entidad / Contrato	Objeto	Valor
Agencia Nacional de Hidrocarburos CTO 538 de 2024	Prestar servicios para el diseño e implementación de una estrategia integral de continuidad del negocio de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en el marco del direccionamiento estratégico de la entidad. Valor inicial: $9.369.925.773 / Adición 1: $3.348.000.000	$12.717.925.773 (total)
Agencia Nacional de Hidrocarburos Contrato 2025 CTO 536 de 2025	Gestión de la innovación y fortalecimiento de infraestructura, seguridad digital y sistemas de información institucionales (7 CTMs vigencia 2025 — metodología CoCreArE)	$14.212.824.500 (valor inicial) + $7.020.000.000 (adición 2026) = $21.232.824.500 (total)
Contraloría General de la República – UNAL CGR-373-2023	Ejercer la gerencia integral, por cuenta y riesgo, realizando la gestión técnica, administrativa, financiera, jurídica y social para la ejecución del Contrato Interadministrativo Derivado No. CGR-373-2023 suscrito entre la Contraloría General de la República y la Universidad Nacional de Colombia.	$22.956.798.541
Contraloría General de la República – UNAL CGR-379-2023	Ejercer la gerencia integral, por su cuenta y riesgo, realizando la gestión técnica, administrativa, financiera, jurídica y social para la ejecución del Contrato Interadministrativo Derivado No. CGR-379-2023.	$31.017.801.347
Contraloría General de la República – UNAL CGR-1550-2023	Ejercer la gerencia integral, por su cuenta y riesgo, realizando la gestión técnica, administrativa, financiera, jurídica y social para la ejecución del Contrato Interadministrativo Derivado No. CGR-1550-2023.	N/A
Consejo Nacional Electoral – CNE CI-CNE-006-2023	Prestar servicios científicos y tecnológicos, a través de actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, para la implementación en el CNE del plan de contingencia de continuidad de negocio, con el propósito de minimizar los	$9.798.233.467

Entidad / Contrato	Objeto	Valor
	riesgos asociados a la pérdida de información, brechas de seguridad y amenazas cibernéticas, en el marco de la estrategia de transformación digital y la política de Gobierno Digital.	
Ministerio del Interior Convenio Marco No. 2199 de 2023	Aunar esfuerzos y contribuir con la colaboración interinstitucional técnica, administrativa y financiera entre el Ministerio del Interior, la Universidad Nacional de Colombia y Rotorr-Motor de Innovación para fortalecer los procesos misionales de las partes, mediante actividades de ciencia, tecnología e innovación.	N/A
Ministerio del Interior Convenio Derivado 2399-2023-Comunidades	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el desarrollo de actividades orientadas a dar cumplimiento a las órdenes derivadas de las sentencias T-025 de 2004, T-622 de 2016, el capítulo étnico del acuerdo de paz y el fortalecimiento organizativo de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras.	$13.977.552.913
Ministerio del Interior Convenio Derivado 2604-2023 – EAT	Fortalecer los Esquemas Asociativos Territoriales (EAT), para consolidar la gobernanza y el ordenamiento territorial alrededor del agua, con miras a construir paz total en los territorios desde un enfoque regional participativo.	$9.610.098.000
Instituto Colombiano de Evaluación de la Educación – ICFES Convenio Tripartita ICFES-853-2023	Aunar esfuerzos y contribuir con la colaboración interinstitucional técnica, administrativa y financiera entre el ICFES, la Universidad Nacional de Colombia y Rotorr-Motor de Innovación, para fortalecer los procesos misionales de las partes, mediante la ejecución de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTeI).	N/A
ICFES Convenio Derivado ICFES-875-2023	Aunar esfuerzos técnicos, tecnológicos, administrativos y financieros a través de actividades científicas y tecnológicas para apoyar el diagnóstico, formulación y definición de planes de innovación institucional y transformación digital del ICFES.	$4.600.000.000 (Aportes ICFES: $4.100.000.000; Aportes Rotorr-Especie: $500.000.000)
ICFES Convenio Derivado ICFES-403-2024	Aunar esfuerzos técnicos, tecnológicos, administrativos y financieros para la modelación e implementación de soluciones de inteligencia de negocios, así como para la visualización de información histórica proveniente de los resultados y rendimiento de las pruebas, proporcionando información valiosa sobre tendencias y brechas en el aprendizaje.	$4.800.000.000 (Aportes ICFES: $4.300.000.000; Aportes Rotorr-Especie: $500.000.000)

Entidad / Contrato	Objeto	Valor
ICFES Convenio Derivado ICFES-410-2024	Aunar esfuerzos técnicos, tecnológicos, administrativos y financieros para diseñar el Modelo de Gobierno de Datos y definir la Arquitectura de Solución Tecnológica del ICFES, conforme a los lineamientos del Plan de Transformación Digital 2024-2027.	$2.800.000.000 (Aportes ICFES: $2.500.000.000; Aportes Rotorr-Especie: $300.000.000)
ICFES Convenio Derivado ICFES-444-2024	Aunar esfuerzos técnicos, tecnológicos, administrativos y financieros para el diseño de la arquitectura de referencia y el análisis de alternativas para la mejora e implementación de pruebas electrónicas, con soluciones basadas en reconocimiento facial e inteligencia artificial.	$2.800.000.000 (Aportes ICFES: $2.500.000.000; Aportes Rotorr-Especie: $300.000.000)
ICFES Convenio Derivado ICFES-455-2024	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la implementación de un modelo innovador que garantice el desarrollo de proyectos de evaluación internacional de estudiantes, en el marco del cambio del Nuevo ICFES.	$1.099.415.827 (Aportes ICFES: $1.029.415.827; Aportes Rotorr-Especie: $70.000.000)
ICFES Prueba Saber PRO y T&T – 2024	Contratar la prestación del servicio de software para la aplicación de la prueba electrónica, impresión, lectura, transporte, kits de aplicación y logística de aplicación; que garantice la ejecución de las pruebas Saber PRO y T&T en las modalidades de lápiz y papel y electrónica para la vigencia 2024.	$44.698.369.191
Rama Judicial Contrato 127-2023 (CD-063-2023)	Contratar la interventoría integral del contrato 046 de 2021 para la adquisición de licenciamiento e implementación de la plataforma del Sistema Integrado Único de Gestión Judicial (SIUGJ) de la Rama Judicial de la República de Colombia.	$720.000.000 (valor total con adiciones)
Fiducoldex – iNNpulsa Programa DeepTech	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para diseñar e implementar un programa de alistamiento a emprendimientos DeepTech, que promueva el desarrollo de la economía del conocimiento y mecanismos de atracción de inversión.	$1.016.000.000 (Aportes iNNpulsa: $800.000.000; Aportes Rotorr-Especie: $216.000.000)
Imprenta Nacional de Colombia Contrato Interadministrativo No. 22400004 de 2024	Prestación de soluciones tecnológicas que incluya conectividad, infraestructura tecnológica de Datacenter, seguridad y copias de seguridad, así como gestión y monitoreo de los servicios para la Imprenta Nacional de Colombia.	$2.194.500.000
Servicios Postales Nacionales 472 S.A.S. No. 231215001	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros y contribuir con la colaboración interinstitucional para fortalecer los procesos misionales de Servicios Postales Nacionales S.A.S., mediante actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTeI).	N/A

Entidad / Contrato	Objeto	Valor
Defensoría del Pueblo Contrato Interadministrativo CD-493-2024	Contratar el servicio de operador logístico para llevar a cabo la organización y realización de los distintos eventos y actividades que deba desarrollar la Defensoría del Pueblo en el marco de las acciones encaminadas a cumplir con el plan estratégico institucional 2021-2024 “NOS UNEN TUS DERECHOS”.	$11.000.000.000
Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales – UGPP Convenio Marco 07.002-2024	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros enfocados en el fortalecimiento de los procesos misionales de la UGPP mediante actividades científicas, tecnológicas e innovadoras.	N/A
Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales – UGPP Contrato Interadministrativo No. 07.003-2024	Prestar los servicios de administración integral de gestión documental y archivo durante las etapas de la gestión de los documentos y su ciclo vital. Vigencia 2024: $7.255.551.704 / Vigencia 2025: $11.209.827.383 / Vigencia 2026: $6.735.237.952.	$25.200.617.039
Corantioquia Convenio Marco de Cooperación	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros y contribuir con la colaboración interinstitucional para fortalecer los procesos de las partes.	N/A
Corantioquia Servicios de Infraestructura TI	Aunar esfuerzos financieros, técnicos y humanos para prestar servicios especializados que garanticen el buen funcionamiento de la infraestructura informática y de telecomunicaciones de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.	$347.006.000 (Aportes Corantioquia: $333.006.000; Aportes Rotorr-Especie)
Corantioquia Convenio CTeI	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros y contribuir con la colaboración interinstitucional para fortalecer los procesos misionales de las partes, mediante actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTeI).	N/A
Corpouraba 240417001	Prestación de servicios para el desarrollo y gestión de la Audiencia Pública del Plan de Acción Cuatrienal (PAC) 2024-2027 de CORPOURABA. Los servicios incluirán la promoción de la participación ciudadana, la preparación de material informativo y el aseguramiento de un proceso transparente y participativo.	$34.567.500
EDURBE S.A. 240415002	Establecer las condiciones generales mediante las cuales las partes aunarán recursos técnicos, administrativos y financieros orientados a la realización de actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en beneficio de los habitantes de los asociados de la Entidad.	N/A

Entidad / Contrato	Objeto	Valor
Municipio de Sogamoso 240419002	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros y contribuir con la colaboración interinstitucional para fortalecer los procesos misionales de las partes, mediante actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTeI).	N/A

Esta trayectoria acredita que ROTORR cuenta con: (i) equipos técnicos multidisciplinarios certificados en los marcos de referencia requeridos (ciberseguridad, infraestructura, arquitectura empresarial, gestión de datos); (ii) capacidad financiera y administrativa para ejecutar contratos de magnitud y complejidad comparable al presente proceso; (iii) metodología CoCreArE aplicada como estándar de ejecución acreditado; y (iv) conocimiento institucional acumulado específico sobre la ANH — sus procesos, sistemas, infraestructura y cultura organizacional — que representa un activo intangible de alto valor para la eficiencia y efectividad del proyecto 2026.

5.5 Análisis del sondeo de mercado y selección de ROTORR

Como parte de la sustentación económica del presente proceso, la Agencia Nacional de Hidrocarburos adelantó el sondeo de mercado ANH-EM-28-2026, publicado como invitación a cotizar dirigida a proveedores especializados en los bienes y servicios contemplados en los tres CTMs del objeto contractual. La invitación fue publicada en la plataforma SECOP II, en la página web de la entidad (https://www.anh.gov.co/es/la-anh/contratación/sondeo-de-mercado/) y comunicada directamente por correo electrónico a los proveedores identificados en el análisis de oferta. El plazo de recepción venció el 2 de julio de 2026 a la 1:00 p.m. Se recibieron ocho (8) propuestas de cotización.

El sondeo de mercado se estructuró con base en la metodología CoCreArE del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), que define cuatro fases de ejecución del objeto contractual. Esta estructura permite obtener precios de referencia desagregados por fase, facilitando el análisis de razonabilidad económica por componente de ejecución.

Las ocho (8) propuestas recibidas fueron sometidas a un análisis estadístico para determinar el precio de referencia de mercado. La metodología aplicada consiste en calcular el promedio y la desviación estándar del conjunto de propuestas totales, definir el rango válido como [promedio − desviación estándar, promedio + desviación estándar], excluir las propuestas que caigan fuera de ese rango como valores atípicos, y calcular el precio de referencia como el promedio de las propuestas restantes.

El precio de referencia de mercado determinado a partir del sondeo ANH-EM-28-2026, calculado como el promedio de las cinco (5) cotizaciones válidas (excluidas las propuestas con valores atípicos altos y bajos), asciende a **$12.755.597.650**. Este valor corresponde al promedio del mercado válido y se distribuye por fases así: Fase Co $2.755.877.295 | Fase Cre $2.987.381.295 | Fase Ar $5.355.419.295 | Fase E $1.656.919.765. La Fase Ar concentra el 42% del valor total, coherente con su alcance de implementación técnica de los tres CTMs.

Con base en los resultados del sondeo de mercado, el análisis técnico de las cotizaciones y la evaluación de la propuesta de ROTORR — Motor de Innovación como la opción más costo-eficiente para la entidad, la Agencia Nacional de Hidrocarburos determina el siguiente valor definitivo para el presente contrato interadministrativo:

ROTORR se perfila como la opción más equilibrada y robusta, con experiencia directamente vinculada al objeto técnico del contrato, respaldo académico de la Universidad Nacional de Colombia, trayectoria comprobada en proyectos de alto nivel con entidades del Estado —incluida la propia ANH— y una propuesta económica coherente con el análisis de mercado. Su adopción de la metodología CoCreArE garantiza una ejecución participativa, iterativa y centrada en la generación de valor público, lo cual refuerza su idoneidad estratégica.

5.6 Eficiencia económica

El análisis de eficiencia económica se sustenta en los resultados del sondeo de mercado ANH-EM-28-2026 y en la comparación histórica de precios indexados, conforme a la metodología del numeral 5.2.5 de la Guía CCE V3 (2025). El desarrollo detallado de este análisis consta en el Anexo No. 2 — Estudio del Sector y Estudio de Mercado.

En el sondeo ANH-EM-28-2026 Se recibieron cotizaciones de cuatro (8) proveedores. Tras el proceso de depuración técnica y estadística — descartando valores atípicos que distorsionaban el promedio — se obtuvieron cinco (5) cotizaciones válidas con valores en el rango de $12.700.000.000 a $12.850.000.000. El precio de referencia de mercado calculado como promedio de las cotizaciones válidas es de $12.755.597.650.

La propuesta de ROTORR ($12.700.000.000) es la más baja entre las válidas, inferior al precio de referencia en $55.597.650 e inferior al presupuesto técnico estimado ($12.772.843.233) en $72.843.233. Estos márgenes — del 0,44% y 0,57% respectivamente sobre el presupuesto — confirman que la propuesta se ubica en el rango de razonabilidad del mercado, sin ser tan distante como para generar riesgo de subcotización.

Desde la perspectiva cambiaria, la TRM de referencia del sondeo es $3.443,59 COP/USD (27 de junio de 2026), frente al promedio de $4.052,71 COP/USD registrado en 2025. Esta apreciación del peso del 15% frente al período anterior reduce efectivamente el costo en pesos de los componentes cotizados en USD — hardware del CTM2, licencias internacionales de CTM1 y CTM3 —, contribuyendo a la racionalidad del presupuesto 2026 respecto al 2025 y otorgando un margen favorable en el costo real de los componentes importados.

El análisis histórico de contratos confirma la coherencia presupuestal: el contrato 2024 tuvo un valor de $12.717.925.773 y el contrato 2025 un valor base de $14.212.824.500. Indexados al IPC oficial del DANE (2024: 5,20%; 2025: 5,10%), estos valores ascienden a $14.061.600.067 (2024) y $14.937.678.550 (2025 — alcance base), ambos superiores al presupuesto del presente contrato ($12.700.000.000). Esta reducción es coherente con el alcance diferenciado del proceso 2026 respecto a las vigencias anteriores, y no representa un riesgo de subcotización sino una adecuación objetiva del objeto contractual.

En consideración a lo anterior, la suscripción del presente contrato interadministrativo es jurídicamente viable, estratégicamente conveniente y técnicamente procedente. La propuesta de ROTORR garantiza condiciones de eficiencia, sostenibilidad, cumplimiento normativo y generación de valor público para la ANH, al combinar el precio más competitivo del mercado válido con la mayor idoneidad técnica e institucional de los oferentes evaluados.

6. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y COBERTURAS

6.1 RIESGOS

Con el fin de garantizar la correcta y adecuada ejecución del presente convenio interadministrativo, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos se realizó con base en los lineamientos establecidos en

el Documento CONPES 3714 de 2011, el cual establece los criterios de identificación y distribución del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública.

El análisis de riesgos incluido en este proceso contractual se desarrolló considerando los parámetros técnicos, jurídicos y operativos que permiten evaluar la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los riesgos en la ejecución del convenio. Para ello, se elaboró una matriz de riesgos que clasifica cada evento según su naturaleza, etapa del proceso contractual en la que puede presentarse, nivel de impacto y tratamiento correspondiente. Los riesgos tipificados se clasificaron conforme a las siguientes categorías: (i) Riesgos Operacionales: asociados a la ejecución operativa del convenio, tales como incumplimientos contractuales, errores en la planificación técnica o deficiencias administrativas; (ii) Riesgos Regulatorios: cambios normativos o reglamentarios previsibles que puedan afectar el equilibrio del convenio; y (iii) Riesgos de la Naturaleza: eventos naturales previsibles cuya ocurrencia puede impactar la ejecución del convenio.

La estimación se efectuó evaluando la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto económico y operativo de cada riesgo. Los niveles de probabilidad establecidos son: Alta, Media-Alta, Media-Baja y Baja. Los niveles de impacto son: Alto (afecta más del 30% del valor del contrato), Medio-Alto (entre 15% y 30%), Medio-Bajo (entre 5% y 15%) y Bajo (hasta 5%). El análisis completo de riesgos, con su valoración, tratamiento y monitoreo, se encuentra en el Anexo No. 6 — Matriz de Riesgos, la cual forma parte integral del presente estudio previo. A continuación, se presenta el resumen de los principales riesgos identificados, coherentes con la Perspectiva de Riesgos del Sector desarrollada en el Anexo No. 2:

#	Tipo	Descripción del riesgo	Prob.	Impacto	Medida de mitigación / Asignación
R1	Mercado	Concentración de la oferta en el segmento interadministrativo. El mercado de transformación digital e infraestructura TI en Colombia está concentrado en pocos proveedores con idoneidad técnica acreditada, lo que puede limitar la competencia y presionar al alza los precios de referencia.	Media	Alto	El sondeo ANH-EM-28-2026 valida pluralidad de cotizaciones y precio de referencia de mercado ($12.755.597.650). La propuesta de ROTORR ($12.700.000.000) es la más baja válida, confirmando eficiencia. Asignado a la ANH — gestionado en la estructuración.
R2	Cambiario	Variación de la TRM durante la ejecución. Los componentes de hardware (almacenamiento, infraestructura CTM2) y licencias	Media	Alto	TRM de referencia $3.443,59 COP/USD (27 jun 2026), validada contra promedio 2025 ($4.052,71 COP/USD). El valor del contrato es fijo en COP. El esquema de pagos por hitos limita la exposición

#	Tipo	Descripción del riesgo	Prob.	Impacto	Medida de mitigación / Asignación
		internacionales (CTM1 y CTM3) están referenciados en USD. Una devaluación del peso puede incrementar el costo real en pesos.			cambiaria a ventanas cortas y predecibles. Asignado al contratista.
R3	Disponibilidad tecnológica	Desabastecimiento o demoras en la cadena de suministro global. Componentes de hardware especializado (almacenamiento NVMe, equipos de seguridad) pueden presentar demoras por restricciones logísticas o geopolíticas.	Baja	Alto	El cronograma de CTM2 incorpora holguras para entrega de hardware. El Anexo No. 1 acepta equivalentes técnicos certificados por fabricante, de igual o superior especificación. Proveedores alternativos identificados. Asignado al contratista.
R4	Regulatorio	Cambios normativos durante la ejecución en materia de protección de datos (Ley 1581/2012), gobierno digital (Decreto 1008/2018), ciberseguridad o contratación pública que modifiquen las condiciones técnicas o jurídicas del contrato.	Baja	Medio	El marco normativo 2026 está estabilizado (ver Perspectiva Jurídica en Anexo No. 2). El contrato incorporará cláusula de adaptación normativa y de mantenimiento del equilibrio económico (art. 27, Ley 80). Seguimiento permanente por la Oficina Asesora Jurídica. Asignado a ambas partes.
R5	Capacidad del sector / Talento	Escasez de talento especializado. La demanda insatisfecha de profesionales TI en Colombia supera 85.000 vacantes	Media	Medio	ROTORR cuenta con equipos técnicos activos en los tres dominios del proyecto, con conocimiento institucional específico de la ANH acumulado en 2024-2025. La cláusula de

#	Tipo	Descripción del riesgo	Prob.	Impacto	Medida de mitigación / Asignación
		en especialidades críticas para este proyecto (ciberseguridad, arquitectura empresarial, gestión de datos, infraestructura). Esta escasez puede generar demoras en la incorporación de perfiles reemplazantes.			personal fija procedimiento de sustitución sin modificación contractual. Asignado al contratista.
R6	Presupuestal	Ajuste o bloqueo presupuestal de la ANH durante la vigencia 2026 que pueda afectar la disponibilidad de recursos para los desembolsos programados por hitos.	Baja	Alto	El valor del contrato cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 56026 del 07 de julio de 2026. El esquema de pagos por hitos distribuye el riesgo de disponibilidad temporal. Asignado a la ANH.
R7	Técnico / Interoperabilidad	Incompatibilidades entre los sistemas nuevos implementados (almacenamiento, soluciones NAC, sistemas CTM3) y las plataformas existentes de la ANH, que puedan interrumpir servicios críticos durante la integración.	Media	Alto	El Anexo No. 1 exige pruebas de interoperabilidad previas a la puesta en producción, ejecutadas en entornos controlados. La Fase Co (Comprender) incluye diagnóstico técnico de la infraestructura existente antes de cualquier implementación. Asignado al contratista.
R8	Ciberseguridad	Materialización de incidente de seguridad durante la implementación. La ejecución del proyecto amplía la superficie de ataque de la ANH. La implementación de soluciones de	Media	Alto	Este riesgo es la razón de ser del CTM1. Los controles incluyen: cláusula de confidencialidad; protocolos de seguridad alineados con el MSPI y la ISO/IEC 27001; accesos controlados y trazables; pruebas de penetración

#	Tipo	Descripción del riesgo	Prob.	Impacto	Medida de mitigación / Asignación
		seguridad, almacenamiento y sistemas puede generar ventanas de vulnerabilidad.			(E4-CTM1); protección avanzada de endpoints (E5-CTM1). Póliza de responsabilidad civil extracontractual. Asignado al contratista.
R9	Fiscal-presupuestal	Riesgo de constitución de reservas presupuestales al 31 de diciembre de 2026 por insuficiencia de plazo de ejecución. Una modalidad de selección competitiva hubiera desplazado la firma del contrato a septiembre-octubre, comprimiendo el plazo efectivo a 2-3 meses — insuficiente para completar el ciclo CoCreArE.	Alta	Alto	La contratación directa interadministrativa permite suscribir el contrato en julio de 2026, garantizando un plazo de ejecución de 4 a 6 meses, suficiente para completar el ciclo CoCreArE y entregar resultados verificables en los tres CTMs dentro de la vigencia. Respaldado por concepto jurídico de la OAJ. Asignado a la ANH — gestionado en la estructuración.

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTAN LOS MECANISMOS DE COBERTURA

7.1 COBERTURAS

Este análisis tiene como propósito garantizar las obligaciones que surjan a favor de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, con ocasión de la presentación de ofrecimientos, la ejecución del contrato, su liquidación y los riesgos que puedan materializarse como consecuencia de actos, hechos u omisiones atribuibles al contratista.

El CONTRATISTA se compromete a constituir las garantías requeridas a favor de la ANH (NIT. 830.127.607-8), para asegurar la correcta ejecución del contrato y el cumplimiento de las obligaciones pactadas. Estas garantías deberán constituirse una vez suscrito el contrato y deberán ser aprobadas por medio de la plataforma SECOP II, conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad vigente.

A continuación se detallan las coberturas requeridas:

RIESGO	GARANTÍA
Cumplimiento	El Contratista deberá constituir una garantía única para amparar el cumplimiento del contrato equivalente al 20% del valor del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución de este y seis (6) meses más; esta deberá permanecer vigente hasta la liquidación del contrato.
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	El Contratista deberá constituir una garantía única para amparar el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones equivalente al 10% del valor del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y tres (3) años más.
Calidad del servicio	El Contratista deberá constituir una garantía única para amparar la calidad del servicio equivalente al 20% del valor del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y doce (12) meses más; esta deberá permanecer vigente hasta la liquidación del contrato.

Adicionalmente, la póliza deberá ser emitida por una compañía de seguros debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, conforme a las condiciones de la póliza matriz aprobada por dicha entidad.

El CONTRATISTA deberá mantener indemne a la ANH frente a cualquier reclamación, demanda, sanción, daño o perjuicio que se derive de sus actuaciones, por acción u omisión, negligencia o dolo, en el marco de la ejecución del contrato.

Así mismo, será responsabilidad del CONTRATISTA gestionar adecuadamente los riesgos asociados a los bienes de su propiedad —como equipos, herramientas, dispositivos o cualquier otro elemento utilizado para la prestación del servicio—, asegurando su protección y buen estado. La ANH podrá requerir en cualquier momento la presentación de evidencias documentales que acrediten la existencia, vigencia y cobertura de las pólizas correspondientes, en aras de garantizar la continuidad del servicio y mitigar riesgos operativos.

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.

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 PROHIBICIÓN DE CESIÓN: Atendiendo la especial naturaleza y alcance del presente contrato interadministrativo, el Contratista no podrá ceder total o parcialmente y bajo ningún título, su posición en el mismo, a ninguna persona natural o jurídica.

Nota: será el estructurador quien realice una verificación para determinar que riesgos incorpora y cuáles excluye; o por lo contrario da aplicación a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015; lo anterior dependiendo de la naturaleza, características, cuantía y complejidad del contrato o convenio interadministrativo)

8. APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES

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

De conformidad con lo señalado en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, y en consideración a la modalidad de selección adoptada (contratación directa interadministrativa), el presente proceso de contratación NO está sujeto a las disposiciones sobre acuerdos comerciales internacionales (TLC y demás), por cuanto la modalidad de contratación directa está expresamente exceptuada del ámbito de aplicación de dichos acuerdos conforme a las excepciones establecidas en los mismos tratados internacionales y en la normativa nacional de contratación pública. La selección del contratista no se basa en criterios de competencia abierta sino en la causal de contratación interadministrativa prevista en la Ley 1150 de 2007.



MARIO ANDRÉS CASTAÑEDA QUIÑONES
Vicepresidente Administrativo y Financiero



SANDRA MIREYA RAMIREZ FERNANDEZ
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información (E)
Estructuración Técnica

Anexos:

- 1. Ficha Técnica — Requerimientos Técnicos Madurez Digital ANH 2026
- 2. Estudio del Sector y Estudio de Mercado
- 3. Oferta ROTORR — Motor de Innovación (Sondeo ANH-EM-28-2026)
- 4. Matriz de Riesgos
- 5. Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP)
- 6. Documentos del contratista