



Al contestar cite Radicado 20262110765293 Id: 2178916
Folios: 15 Fecha: 22-07-2026 17:20:15
Anexos: 1 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

SONDEO DE MERCADO

La ANH adelanta el presente sondeo de mercado con el fin de realizar el análisis económico y financiero que soportará la determinación del presupuesto oficial de un posible proceso de selección contractual. En caso de que su empresa se encuentre interesada en participar, agradecemos remitir la información solicitada conforme a los parámetros establecidos a continuación.

NOTA 1: La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, aclara que ni el envío de la presente comunicación ni la respuesta a esta generan compromiso u obligación alguna de contratar, toda vez que no se está formulando invitación para participar en un concurso o proceso de selección. En ese sentido, se reitera que únicamente se está realizando un sondeo de mercado, del cual eventualmente podrá derivarse un proceso de selección orientado a la celebración de un contrato que permita la ejecución del proyecto.

I. NUMERO DE PROCESO DE COTIZACION:

II. DE LA NECESIDAD

La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, en el marco de sus competencias misionales y de las nuevas responsabilidades asociadas a la transición energética justa, así como de sus funciones relacionadas con la generación e integración de información técnica y geocientífica del subsuelo, requiere avanzar en la generación de conocimiento técnico, estratégico y territorial que permita identificar, evaluar y estructurar oportunidades de aprovechamiento de Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE.

En desarrollo de las funciones asignadas a la Agencia Nacional de Hidrocarburos y de las competencias delegadas por el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 40234 de 2023, modificada por la Resolución 40066 de 2024 y la Resolución 40051 de 2025, la Entidad tiene a su cargo la gestión de información técnica, geológica, geofísica y demás información estratégica asociada a los recursos energéticos delegados. En ese contexto, el Banco de Información Energética (BIEN) constituye el instrumento institucional para administrar, integrar, preservar y poner a disposición dicha información, garantizando su disponibilidad, trazabilidad, calidad y aprovechamiento para el cumplimiento de las funciones misionales de la ANH

En este contexto, la ANH, a través de sus estudios, investigaciones y proyectos desarrollados sobre los recursos energéticos delegados por el Ministerio, ha generado un volumen significativo de información técnica y no técnica relacionada con el subsuelo colombiano, así como un importante acervo histórico de datos estratégicos para el cumplimiento de sus funciones misionales. Esta información requiere ser administrada,

almacenada, integrada, procesada y puesta a disposición de los usuarios autorizados de manera ordenada, estandarizada y segura mediante una plataforma tecnológica que garantice su integridad, trazabilidad, disponibilidad, interoperabilidad y aprovechamiento a lo largo de todo su ciclo de vida, asegurando la consistencia, calidad, seguridad y valor analítico de la información para la toma de decisiones institucionales, en cumplimiento del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) y de la Política de Gobierno Digital vigentes en la ANH.

Como resultado de esta necesidad institucional, la ANH adelantó la implementación y puesta en funcionamiento del Banco de Información Energética (BIEN), concebido como plataforma tecnológica destinada a soportar la gestión, gobernanza, integración, consulta y aprovechamiento de la información administrada por la Vicepresidencia Técnica de la ANH.

Actualmente, el proyecto se encuentra en su fase final de implementación y puesta en funcionamiento en ambiente productivo, cuya culminación se encuentra prevista para el 31 de julio de 2026. Finalizada esta etapa, el BIEN entrará en etapa de estabilización y operación permanente, razón por la cual resulta necesario garantizar su continuidad, disponibilidad, seguridad y desempeño, mediante la prestación de servicios especializados de operación y soporte.

El BIEN – Banco de Información Energética de la ANH es una plataforma institucional integrada, de propiedad de la Agencia nacional de Hidrocarburos, que centraliza, gobierna y pone en valor la información técnica, documental y geoespacial del sector energético, convirtiendo un acervo masivo y disperso en un activo trazable, consultable y útil para la toma de decisiones. En un único entorno articula repositorio documental, catálogo de metadatos, búsqueda unificada, analítica, reportes, geovisores temáticos, gestión de rondas, seguridad, auditoría y capacidades de interoperabilidad, permitiendo consultar y explotar información de hidrocarburos, geotermia, hidrógeno, CO₂ y otras fuentes energéticas bajo estándares de calidad, linaje y control institucional.

Su componente de inteligencia artificial amplía ese valor al operar como un ciclo completo del dato: primero, automatiza la extracción, clasificación y catalogación de información desde millones de archivos y múltiples formatos especializados; después, habilita el Agente Energético, una capacidad de consulta inteligente que responde con evidencia, interpreta documentos e insumos visuales del negocio, guía la exploración por contratos, cuencas, operadores o temáticas, y fortalece el análisis técnico con mayor precisión, eficiencia y soberanía sobre la información. Así, el BIEN no solo almacena datos: transforma información dispersa en conocimiento accionable, auditable y escalable para la gestión técnica y estratégica de la ANH.

En atención a lo anterior, y en desarrollo del principio de planeación que rige la contratación estatal, la Agencia Nacional de Hidrocarburos considera necesario adelantar un sondeo de mercado que permita identificar las alternativas técnicas, tecnológicas, operativas y económicas disponibles para la prestación de los servicios requeridos, así como conocer la capacidad del mercado, los diferentes modelos de prestación del servicio, los esquemas de soporte, gestión y administración de plataformas tecnológicas, las alternativas de licenciamiento de VMware, los perfiles profesionales requeridos y las condiciones comerciales aplicables.

Lo anterior, con el propósito de contar con información objetiva que permita estructurar un proceso contractual acorde con las necesidades institucionales y las condiciones reales del mercado.

La información obtenida constituirá un insumo para la estructuración técnica, jurídica y financiera de un eventual proceso de contratación, garantizando que las condiciones que se definan respondan a las necesidades de la Entidad, promuevan la libre concurrencia de oferentes y se ajuste a los principios de planeación, selección objetiva, transparencia y economía previstos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus normas reglamentarias.

La naturaleza especializada de las actividades requeridas para la operación, soporte técnico y gestión del BIEN demanda conocimientos técnicos, herramientas especializadas y capacidades operativas que exceden la capacidad instalada disponible actualmente en la ANH. Por lo anterior, resulta necesario identificar, mediante el presente sondeo de mercado, los proveedores que cuenten con la idoneidad, experiencia, capacidad técnica y organizacional para prestar dichos servicios, así como las mejores prácticas y alternativas tecnológicas disponibles para garantizar la continuidad operativa de la plataforma.

El presente sondeo busca identificar las alternativas que ofrece el mercado respecto de los modelos de prestación de servicio, administración de plataformas tecnológicas, monitoreo, atención de incidentes, gestión de capacidad, administración de respaldos, seguridad informática, esquemas de licenciamiento y demás componentes necesarios para garantizar la continuidad operativa, disponibilidad, seguridad e interoperabilidad de la solución tecnológica.

La información que se obtenga permitirá a la ANH identificar las mejores prácticas del mercado y definir las especificaciones técnicas que resulten necesarias para satisfacer las necesidades institucionales, en observancia de los principios de planeación, selección objetiva, libre concurrencia y transparencia que disciplina la contratación estatal

Los servicios objeto del eventual proceso contractual estarán orientados a asegurar que la plataforma continúe prestando los servicios para los cuales fue concebida bajo condiciones adecuadas de disponibilidad, confiabilidad, integridad, seguridad, escalabilidad y rendimiento, conforme a las necesidades operativas de la ANH y a las buenas prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información.

Así mismo, se requiere mitigar riesgos asociados a la indisponibilidad parcial o total de la plataforma, interrupciones en la prestación de los servicios tecnológicos, pérdida o afectación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información institucional, degradación del desempeño de la solución, fallas en la infraestructura tecnológica, afectaciones en los servicios de información geográfica (GIS), limitaciones en la administración de los entornos de virtualización, exposición a vulnerabilidades de ciberseguridad, incumplimiento de los niveles de servicio requeridos y retrasos en la atención de incidentes, requerimientos y necesidades de los usuarios.

III. OBJETO A CONTRATAR

Prestar los servicios de gestión técnica, soporte, operación y transferencia del conocimiento, para la apropiación y estabilización de la plataforma del Banco de Información Energética (BIEN) de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

IV. CÓDIGO UNSPSC (The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC, Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas), correspondiente al bien, obra o servicios a contratar:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
81	11	16	Programadores de computador
81	11	20	Servicios de Datos
81	11	15	Ingeniería de Software o Hardware
81	11	18	Servicios de sistemas y administración de Componentes de Sistemas
81	11	22	Mantenimiento y soporte de software

V. ACTIVIDADES GENERALES POR DESARROLLAR

Como referencia para el presente sondeo de mercado, la ANH ha identificado de manera preliminar las siguientes actividades, con el fin de conocer la capacidad del mercado para su prestación y recibir observaciones o recomendaciones sobre su alcance técnico.

Las actividades que se describen a continuación constituyen un alcance preliminar, el cual podrá ser ajustado, complementado o redefinido durante la estructuración del eventual proceso de contratación, con fundamento en la información obtenida mediante el presente sondeo de mercado.

1. Servicios de operación técnica del Banco de Información Energética (BIEN). Para efectos de referencia, se plantea preliminarmente que dichos servicios comprendan, entre otras, las siguientes actividades:
 - a) Gestionar los componentes tecnológicos propios del BIEN, incluyendo sus servidores, sistemas operativos, servicios asociados, configuraciones de la plataforma, componentes de integración, y demás elementos requeridos para su correcta operación.
 - b) Gestionar la capacidad rendimiento y utilización de recursos (CPU, GPU, memoria, almacenamiento y red)
 - c) Monitoreo continuo de la infraestructura y los componentes críticos
 - d) Gestión de configuraciones y control de cambios sobre la plataforma
 - e) Administración de ambientes de desarrollo, pruebas, preproducción y producción, cuando aplique.
 - f) Instalación, configuración y actualización de componentes de plataforma, cuando aplique
 - g) Análisis de tendencias de consumo y proyección de crecimiento.
 - h) Gestión de respaldos de configuración y procedimientos de recuperación.

Las actividades que involucren infraestructura y/o servicios tecnológicos deberán ejecutarse en coordinación con la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI), tales como servidores, sistema operativo, almacenamiento, virtualización, redes y servicios corporativos, con el fin de garantizar la compatibilidad, estabilidad y continuidad de la operación del BIEN. Asimismo, todas estas actividades deberán contar con previa autorización de la OTI y la supervisión del contrato.

2. Servicios de soporte técnico y gestión de fallas e incidentes en diferentes niveles (N1 y N2): El eventual contratista deberá atender los requerimientos funcionales y técnicos dentro de los niveles de servicio establecidos. Para efectos de referencia, se plantea preliminarmente que dichos servicios comprendan, entre otras, las siguientes actividades:

- a) Soporte Nivel 1 (N1)
 - i. Recepción, registro y clasificación de incidentes y requerimientos.
 - ii. Atención inicial a usuarios.
 - iii. Validación de información y diagnóstico básico.
 - iv. Escalamiento a N2 cuando corresponda.
 - v. Seguimiento y cierre de incidentes y requerimientos.
- b) Soporte Nivel 2 (N2)
 - i. Diagnóstico técnico especializado.
 - ii. Análisis de causas raíz.
 - iii. Corrección de errores de configuración, aplicación o integración.
 - iv. Restablecimiento del servicio.
 - v. Implementación de soluciones temporales y definitivas.
 - vi. Escalamiento a terceros o fabricantes cuando aplique.

Los Niveles de Servicio para el soporte técnico son escalonados y complementarios. Asimismo, corresponderán como mínimo a:

Nivel	Nombre común	Descripción
Nivel 1 (N1)	Soporte básico / Mesa de ayuda	Atención y diagnóstico inicial, registro de incidentes, solución de problemas simples y conocidos (reinicio de servicios, acceso a la plataforma, dudas de uso)
Nivel 2 (N2)	Soporte especializado	Diagnóstico técnico más profundo, configuración de aplicaciones, resolución de incidentes que N1 no pudo resolver

Tabla 1. Descripción general de los niveles de soporte

- c) Gestión de incidentes: Prestación de servicios de soporte y gestión de fallas e incidentes alineados con los protocolos establecidos por la ANH
- i. Registro único de incidentes y requerimientos.
 - ii. Categorización y priorización.
 - iii. Acuerdos de nivel de servicio (SLA).
 - iv. Comunicación periódica a usuarios y a la supervisión del contrato.
 - v. Gestión de incidentes mayores y postmortem.
 - vi. Base de conocimiento y lecciones aprendidas

Prioridad	Descripción	Tiempo de respuesta	Tiempo objetivo de solución
Crítica (P1)	Incidente que provoca la indisponibilidad total de un servicio o plataforma crítica para el negocio, afectando a un gran número de usuarios y sin una alternativa operativa. Requiere atención inmediata.	15 minutos	4 horas
Alta (P2)	Incidente que afecta significativamente la operación de un servicio crítico o una funcionalidad importante, con impacto relevante para varios usuarios o procesos, aunque existe una alternativa temporal o el servicio no está completamente detenido	30 minutos	8 horas
Media (P3)	Incidente que afecta funcionalidades no críticas o a un número limitado de usuarios, con impacto moderado en la operación y con posibilidad de continuar trabajando mediante una solución temporal o con limitaciones.	1 horas	24 horas
Baja (P4)	Incidente de impacto menor que no afecta la continuidad del negocio. Incluye consultas, errores menores, solicitudes de ajuste o problemas con impacto limitado sobre uno o pocos usuarios.	3 horas	2 días hábiles

Tabla 2. Tiempos máximos para la gestión de incidentes de acuerdo con su prioridad.

Como referencia para el presente sondeo de mercado, la ANH prevé que los servicios de soporte y gestión de incidentes permitan garantizar la disponibilidad del BIEN y de sus servicios asociados, de conformidad con los niveles de servicio contenidos en el presente documento y los que se definan en el eventual proceso de contratación. Para tal efecto, se plantea preliminarmente que el servicio de atención de incidentes se preste de lunes a viernes entre las 7:00 am y las 5:00 pm. En caso de requerirse ventanas de mantenimiento, estas deberán programarse de manera coordinada con la ANH bajo el procedimiento de control de cambios, procurando minimizar la afectación de la operación de la plataforma.

3. Servicios de gestión preventiva, correctiva, adaptativa y evolutiva del BIEN. Para efectos de referencia, se plantea preliminarmente que dichos servicios comprendan, entre otras, las siguientes actividades:

a) Preventivo

- a. Actualización de librerías y componentes soportados.
- b. Aplicación de parches de seguridad.
- c. Revisión de logs, índices, jobs y tareas programadas.
- d. Optimización de rendimiento.
- e. Pruebas de respaldo y recuperación.

b) Correctivo

- a. Corrección de defectos de software.
- b. Solución de fallas de integración.
- c. Corrección de errores de datos atribuibles a la aplicación.
- d. Atención de vulnerabilidades detectadas.

c) Adaptativo

- a. Ajustes derivados de cambios normativos.
- b. Adecuaciones por cambios de infraestructura o plataforma.
- c. Actualización de interfaces con otros sistemas institucionales.
- d. Compatibilidad con nuevas versiones soportadas.

d) Evolutivo

- a. Mejoras de usabilidad.
- b. Automatización de procesos.
- c. Mejoras de desempeño y trazabilidad.
- d. 200 horas para desarrollos menores autorizados por la supervisión del contrato.

4. Configuraciones de seguridad de la información: El eventual contratista deberá prestar servicios orientados a garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y trazabilidad de la información administrada por el BIEN. Para efectos de referencia, se plantea preliminarmente que el alcance del servicio contemple, entre otras, las siguientes actividades

- i. Aplicación, evaluación e implementación de las políticas de seguridad y privacidad de la información, así como los lineamientos de gobernanza de sistemas de información y de datos
- ii. Operación y aplicación de controles de seguridad, cuando corresponda al alcance del servicio.
- iii. Configuración de Gestión de identidades y accesos conforme a los métodos y protocolos de autenticación de ANH
- iv. Implementar, apoyar y acompañar la realización de pruebas de análisis de vulnerabilidades y ejecución de remediación.

	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS FORMATO SONDEO DE MERCADO	ANH-GCO-FR-121 31/11/2023 Versión N°4 Página 8 de 15
---	--	---

- v. Identificación de logs y auditorías para inclusión en correlación de eventos de seguridad.
- vi. Apoyo a auditorías internas y externas.

5. Analítica e inteligencia de negocios

Como referencia para el presente sondeo de mercado, la ANH prevé que el servicio de analítica e inteligencia de negocios del BIEN comprenda, entre otras, las siguientes actividades:

- I. Documentación y análisis de contexto de agentes IA del BIEN
- II. Revisión de cumplimiento de las políticas de seguridad y privacidad para IA de ANH
- III. Generación de informes asociados y hardening.

6. Gestión y gobernanza del servicio

Como referencia para el presente sondeo de mercado, la ANH prevé que el servicio de gestión y gobernanza del BIEN comprenda, entre otras, las siguientes actividades:

- a) Revisión e implementación del modelo de gobierno del servicio, incluyendo roles, responsabilidades y esquemas de escalamiento.
- b) Coordinación y participación en comités periódicos de seguimiento con la supervisión del contrato y la Oficina de Tecnologías de la Información.
- c) Definición, medición y reporte de indicadores de gestión y niveles de servicio (KPI/ANS).
- d) Gestión de la mejora continua del servicio, mediante la identificación de oportunidades de optimización y la formulación de planes de acción.

7. Adquisición del licenciamiento de la plataforma de virtualización.

Suministro de licenciamiento de la plataforma de virtualización actualmente utilizada por la ANH (VMware) para soportar el proyecto del BIEN, incluyendo el derecho de uso, acceso a actualizaciones, parches de seguridad y soporte técnico oficial del fabricante en modalidad 24x7, garantizando la continuidad operativa de la plataforma. Este requerimiento obedece a criterios de compatibilidad, interoperabilidad, continuidad operativa, soporte del fabricante y estandarización de la infraestructura tecnológica institucional.

Así mismo, será responsable de presentar la matriz de escalamiento y protocolo de soporte con el fabricante para la atención, escalamiento y seguimiento de incidentes relacionados con la plataforma de virtualización hasta su solución definitiva, cuando la naturaleza del caso lo requiera.

De acuerdo con la arquitectura tecnológica del BIEN, la infraestructura estará conformada por un servidor principal de alta capacidad y un servidor alternativo de menor capacidad, para un

dimensionamiento estimado de setenta y dos (72) cores físicos. En consecuencia, el contratista deberá suministrar un esquema de licenciamiento que cubra, como mínimo, dicho dimensionamiento, conforme al modelo de licenciamiento vigente del fabricante, con una vigencia mínima de doce (12) meses, contados estos a partir del día de adquisición de la licencia. El proveedor contará con un plazo máximo de quince días contados a partir del acta de inicio para la adquisición del licenciamiento solicitado.

8. Brindar mínimo 48 horas de capacitación y transferencia de conocimiento funcional y técnico para la operación óptima y continua del BIEN y sus funcionalidades.

Nota: La programación de las capacitaciones y actividades de transferencia de conocimiento dirigidas a los usuarios finales del BIEN tiene como objetivo garantizar la apropiación efectiva de la plataforma tecnológica, dotando a los usuarios de los conocimientos y competencias necesarias para su adecuado manejo, operación autónoma y aprovechamiento eficiente de sus funcionalidades. Con ello se busca reducir la dependencia del soporte técnico, minimizar errores operativos, optimizar el uso de las potencialidades del sistema y contribuir al fortalecimiento de los procesos institucionales, promoviendo una adecuada apropiación de la herramienta por parte de los usuarios finales.

VI. ASPECTOS TÉCNICOS

Como referencia para el presente sondeo de mercado, la ANH identifica preliminarmente los siguientes entregables, con el propósito de conocer la capacidad del mercado para atender este tipo de requerimientos y recibir observaciones o recomendaciones sobre su alcance técnico y operativo:

1. ENTREGABLES ESPERADOS:

Como referencia para el presente sondeo, la ANH considera que el eventual contrato contemplaría como mínimo, los siguientes entregables, estos constituyen los productos mínimos esperados y no limitan la obligación del eventual contratista de presentar los documentos, registros, evidencias, soportes técnicos y demás productos que resulten necesarios para acreditar el cumplimiento integral de las obligaciones contractuales y de los niveles de servicio que se definan en el proceso de contratación:

1. Informe de operación técnica de la infraestructura tecnológica y plataforma del BIEN: Documento que resuma las actividades realizadas en el marco de la operación técnica de la infraestructura tecnológica y plataforma del BIEN, incluyendo como mínimo: Inventario actualizado de infraestructura y componentes, balance mensual de disponibilidad, capacidad y desempeño, bitácora de cambios realizados, plan de capacidad y recomendaciones de optimización.
2. Informe de soporte técnico y gestión de fallas e incidentes: Documento que resuma las actividades realizadas durante el soporte técnico y gestión de fallas e incidentes del BIEN, incluyendo como mínimo los reportes de incidentes y requerimientos, junto a indicadores SLA, reporte de incidentes mayores, lecciones aprendidas y remediaciones implementadas.
3. Informe de gestión y estabilización: Documento que resuma las actividades de gestión (preventivo, correctivo, adaptativo y evolutivo) y estabilizaciones realizadas al BIEN, incluyendo como mínimo:

notas de la versión, documentación actualizada de arquitectura y componentes, evidencias de pruebas y aprobaciones de procesos de gestiones.

4. Informe de seguridad de la información: Documento que resuma las actividades realizadas para la aplicación de las políticas de seguridad de la información del BIEN como lo son el cifrado de información y comunicaciones cuando aplique, segregación de ambientes y funciones, implementación de políticas de contraseñas y de autenticación, trazabilidad de accesos y cambios, evaluación de políticas de seguridad aplicadas, entre otros. Asimismo, el informe deberá incluir una matriz de riesgos de seguridad, junto con su plan de tratamiento, de los servicios del BIEN, reporte de vulnerabilidades y remediaciones, reporte de eventos de seguridad relevantes.
5. Informe de analítica e inteligencia de negocios
6. Certificado o comprobante oficial del fabricante o proveedor de la plataforma de virtualización que acrediten la titularidad, vigencia y cobertura del licenciamiento suministrado.
7. Realización de mínimo (24) sesiones, para un total mínimo de (48) horas, de capacitación y transferencia de conocimiento funcional y técnico, orientadas a garantizar la operación óptima, continua y sostenible del BIEN. Como resultado de estas sesiones, el CONTRATISTA deberá entregar las presentaciones, material gráfico, manuales técnicos de uso y demás material de apoyo, en formato digital.
8. Informe final que contenga la documentación de handover actualizada conforme al protocolo de la ANH, incluyendo la totalidad de la documentación técnica, funcional y operativa asociada a los desarrollos implementados, los cuales deberán ser entregados y recibidos a satisfacción de la ANH. Así mismo, deberá incluir los resultados finales de:
 - a. La revisión e implementación del modelo de gobierno del servicio
 - b. La definición, medición y reporte de indicadores de gestión y niveles de servicio (KPI/ANS)
 - c. La gestión de la mejora continua del servicio, mediante la identificación de oportunidades de optimización y la formulación de planes de acción

Nota: Todos los entregables deberán presentarse con control de versiones, fecha de elaboración, responsable de su elaboración y, cuando corresponda, evidencia de revisión o aprobación por parte del supervisor del eventual contrato.

2. PERFILES PROFESIONALES MÍNIMOS REQUERIDOS.

Para efectos del presente proceso, se entenderán como profesiones afines aquellas que, su núcleo básico del conocimiento, plan de estudios o experiencia acreditada, guarden relación directa con las actividades a desarrollar dentro del contrato. La supervisión y /o comité evaluador verificará la correspondencia técnica y funcional del perfil propuesto.

Recurso humano	Perfil profesional	Cantidad	Dedicación	Experiencia Mínima
Lider de servicio / <i>Service Manager</i>	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica o Ingeniería en Ciencias de la Computación.	Uno (1)	50%	Experiencia General: Mínimo diez (10) años de experiencia profesional. Experiencia específica:

	Especialización o Maestría en gerencia de proyectos, gerencia de proyectos de TI o inteligencia artificial. Tarjeta profesional vigente.			1. Cinco (5) años como director, Gerente o Coordinador en proyectos de tecnología que hayan utilizado como marco de referencia ITIL para Administración de servicios de TI o Administración por procesos. 2. Haber participado como director o Gerente en un (1) proyecto de gestión de data técnica en el sector de hidrocarburos.
Arquitecto de Soluciones y Software	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería en Ciencias de la Computación. Especialización o Maestría en ingeniería de software, Construcción de Software, Desarrollo de Software, o Arquitectura empresarial de software. Tarjeta profesional vigente.	Uno (1)	30%	Experiencia General: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional. Experiencia específica: 1. Tres (3) años en la ejecución de proyectos de sistemas de información que involucren mínimo alguna de las siguientes temáticas: dimensionamiento o evaluación de infraestructura tecnológica o arquitectura de tecnología 2. Haber participado en un (1) proyecto en gestión TIC que se relacione con diseño o definición o implementación de infraestructura tecnológica y arquitectura empresarial para el sector de energía y gas oil
Líder de Requerimientos	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones, ingeniería en Ciencia de Datos. Especialización o Maestría en Construcción de Software, Ingeniería de Software o ciencia de Datos.	Uno (1)	30%	Experiencia General: Mínimo tres (3) años de experiencia profesional. Experiencia específica: Dos (2) años de experiencia en levantamiento y definición de requerimientos funcionales y técnicos para sistemas de información o como ingeniero de requerimientos en proyectos de desarrollo de soluciones de software
Profesional ciencia de datos	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones, ingeniería en Ciencia de Datos con conocimiento en estadística, matemáticas Especialización ó Maestría en Estadística, Ciencia de Datos, Analítica, Inteligencia Artificial, Machine Learning, Matemáticas Aplicadas, Investigación de Operaciones o áreas afines.	Uno (1)	100%	Experiencia General: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional. Experiencia específica: Dos (2) años en validación, evaluación, calibración o monitoreo de modelos estadísticos, modelos predictivos, modelos de aprendizaje automático (Machine Learning) o modelos de Inteligencia Artificial. 2. Haber participado en al menos un (1) proyecto relacionado con la evaluación, validación o aseguramiento de calidad de modelos de IA, incluyendo la definición de métricas de desempeño, precisión, fidelidad, relevancia, robustez o evaluación de respuestas generadas por modelos de lenguaje.
Desarrollador back-end senior	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Software, Ingeniería Informática Especialización o Maestría en Desarrollo de Software, Arquitectura de Software, Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial, Analítica de Datos o áreas afines	Uno (1)	30%	Experiencia General: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional. Experiencia específica: 1. Mínimo tres (3) años de experiencia en el diseño, desarrollo e implementación de APIs, microservicios o servicios empresariales para integración de aplicaciones y gestión de datos. 2. Haber participado en al menos dos (2) proyectos relacionados con el desarrollo o implementación de

				soluciones de analítica de datos, inteligencia artificial, búsqueda semántica o arquitecturas basadas en modelos de lenguaje (LLM), incluyendo actividades de integración con bases de datos relacionales y no relacionales. 3. Haber participado en al menos dos (2) proyectos utilizando tecnologías de contenerización y orquestación tales como Docker, Kubernetes o equivalentes. 4. Acreditar experiencia en integración de servicios con repositorios documentales, motores de búsqueda, bases de datos empresariales o sistemas de información institucionales.
Desarrollador front-end senior y experiencia de usuario (ux/ui)	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Software Especialización o Maestría en Desarrollo de Software, Experiencia de Usuario (UX), Diseño de Interacción, Transformación Digital, Analítica de Datos o áreas afines.	Uno (1)	30%	Experiencia general: Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional. Experiencia específica: 1. Mínimo dos (2) años de experiencia en el diseño y desarrollo de interfaces web utilizando frameworks modernos tales como React, Angular, Vue o equivalentes. 2. Haber participado en al menos dos (2) proyectos relacionados con el desarrollo de portales web, aplicaciones empresariales, asistentes virtuales, chatbots o interfaces conversacionales basadas en inteligencia artificial. 3. Haber participado en al menos un (1) proyecto garantizando el cumplimiento de estándares de accesibilidad digital, usabilidad y experiencia de usuario, incluyendo lineamientos WCAG 2.1 o superiores. 4. Acreditar experiencia en integración de interfaces con APIs y servicios de datos para consulta, visualización y explotación de información.
Especialista en seguridad	Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial o Ingeniería de Telecomunicaciones o Administración de Empresas Especialización o Maestría en Seguridad Informática	Uno (1)	30%	Experiencia General: Mínimo dos (3) años de experiencia profesional en participación de proyectos de Ingeniería. Experiencia Específica: Un (1) año como Especialista en seguridad Semi Senior en proyectos de tecnologías de la información y ciencia de la computación
Profesional en soporte técnico (N1/N2)	N2: Ingeniería o Tecnología de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o Ciencias de datos N1: Tecnólogo o técnico en sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o Ciencias de datos	Dos (2)	100%	Experiencia general: Mínimo tres (3) años. Experiencia específica: 1. Mínimo dos (2) años en la prestación de servicios de soporte técnico, administración, operación o mantenimiento de aplicaciones empresariales o sistemas de información. 2. Haber participado en al menos dos (2) proyectos relacionados con soporte técnico, mesa de servicios, atención de incidentes y requerimientos, administración de plataformas tecnológicas o mantenimiento de aplicaciones. 3. Experiencia en gestión de incidentes y requerimientos bajo buenas prácticas ITIL o metodologías equivalentes,

				incluyendo soporte funcional y técnico de primer y segundo nivel (N1 y N2).
--	--	--	--	---

VII. LUGAR DE EJECUCION

Las actividades objeto del contrato se desarrollarán principalmente en las instalaciones de la ANH ubicadas en Bogotá D.C. o en su Datacenter Alterno en Cali, de acuerdo con los requerimientos técnicos y la naturaleza de las actividades a ejecutar.

VIII. PLAZO DE EJECUCIÓN

El proyecto se realizará en el año 2026 con un plazo estimado de ejecución de 5 meses a partir de la suscripción del acta de inicio, sin que en ningún caso supere el 31 de diciembre del 2026.

IX. PROPUESTA ECONÓMICA

Presentar un presupuesto detallado para el proyecto diligenciando el archivo Excel Anexo 1, el cual se compone de 1 hoja de cálculo que solicita el ingreso de los costos por producto solicitado.

El presupuesto tendrá vigencia 2026.

NOTA: Con el fin de poder realizar una comparación y consolidación real y objetiva, solicitamos NO modificar la Tabla del Presupuesto.

X. MIPYMES

Por favor marcar con una X si el cotizante es o no MIPYME domiciliada en Colombia, observándose los rangos de clasificación empresarial establecidos, de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015.

SI ____ NO ____

XI. EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES:

Por favor marcar con una X si el cotizante es o no emprendimiento o empresa de mujeres, entendida esta cuando:

- Más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año.
- Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

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

SI___ NO___

- I. PLAZO PARA SOLICITAR ACLARACIONES AL SONDEO DE MERCADO:** Las firmas interesadas podrán formular observaciones y aclaraciones al presente documento al correo electrónico estudios.mercado@anh.gov.co, hasta el día **28 de julio de 2026**.
- II. ENTREGA DE INFORMACIÓN DEL SONDEO DE MERCADO:** Las firmas invitadas deberán presentar la información solicitada en el presente sondeo de mercado al correo electrónico: estudios.mercado@anh.gov.co hasta el día **30 de julio de 2026**.

Las condiciones técnicas, operativas, funcionales y comerciales descritas en el presente documento constituyen un referente preliminar para el desarrollo del sondeo de mercado y que la información obtenida de los potenciales proveedores podrá ser analizada por la Entidad para ajustar, complementar o redefinir el alcance técnico, jurídico, financiero y operativo del eventual proceso de contratación, en observancia de los principios de planeación, selección objetiva, transparencia y eficiencia que rigen la contratación estatal.

Atentamente,

Maria Cristina Acosta Nuñez

MARIA CRISTINA ACOSTA NUÑEZ
Vicepresidenta Técnica
VICEPRESIDENCIA TÉCNICA

Anexos: Anexo 1 para la presentación de la propuesta económica

Aprobó: Hugo Hernan Buitrago – Gerente de Gestión del Conocimiento (e) *HDB*

Revisó: Johanna Milena Aragon Sandoval - Gestor T1 Grado 17 *JH*

Proyectó: Javier Dario Bornacelly Ternera – Experto G3 Grado 6 *JBT*

Yulier Sara Collazos – Contratista / Componente Jurídico *YSC*

Nicolas Carrero Barbosa - Contratista / Componente Técnico *NCB*