



**GOP**

# INFORME DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

## FASE 1 — PLANEACIÓN, LEVANTAMIENTO Y DISEÑO

Proyecto GOP 360° — Modernización del Sistema de Información de Operaciones y Producción



CORPORACIÓN RED NACIONAL ACADÉMICA DE TECNOLOGÍA AVANZADA  
— RENATA

INFORME DE EJECUCIÓN  
CONTRACTUAL

FASE 1 — PLANEACIÓN, LEVANTAMIENTO Y DISEÑO

Proyecto GOP 360° — Modernización del Sistema de Información de Operaciones y  
Producción

| Entidad contratante | Agencia Nacional de Hidrocarburos — ANH                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contratista         | Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada — RENATA                                                   |
| Contrato            | Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025 — SECOP II<br>CO1.PCCNTR.8710266                                        |
| Objeto              | Modernización integral del Sistema de Información de Operaciones y<br>Producción (GOP) de la ANH — Proyecto GOP 360° |
| Período reportado   | 20 de enero de 2026 (Acta de Inicio) — 30 de junio de 2026                                                           |
| Elaboró             | Carlos Ramírez Coll — Gerente de Proyecto, RENATA                                                                    |
| Revisó y recibió    | Ing. Manuel Alejandro Montealegre Rojas — Supervisor, ANH                                                            |
| Clasificación       | CONFIDENCIAL — Uso exclusivo ANH / RENATA                                                                            |

Bogotá D.C., julio de 2026

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABLA DE CONTENIDO.....                                                                                              | 3  |
| 1. PROPÓSITO DEL INFORME.....                                                                                        | 6  |
| 1.1 Qué formaliza este documento.....                                                                                | 6  |
| 1.2 Período que cubre.....                                                                                           | 7  |
| 1.3 Alcance y criterio de reporte .....                                                                              | 7  |
| 1.4 Estructura del documento.....                                                                                    | 7  |
| 2. DATOS DEL CONTRATO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO .....                                                                 | 8  |
| 2.1 Ficha del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025.....                                                      | 8  |
| 2.2 Objetivos técnicos y de negocio.....                                                                             | 11 |
| 2.3 Metodología de ejecución y estructura de gobierno.....                                                           | 11 |
| 3.1 Avance consolidado de la Fase 1 .....                                                                            | 13 |
| 3.2 Correspondencia con los productos exigidos por la Cláusula Sexta .....                                           | 15 |
| 3.3 Relación detallada de entregables: versiones, fechas y estado de revisión.....                                   | 16 |
| 3.4 Formalización de la entrega de fase: radicado y correos de entrega .....                                         | 17 |
| 4.1 Enero de 2026 — Perfeccionamiento e inicio de la ejecución.....                                                  | 19 |
| 4.2 Febrero de 2026 — Alineación metodológica y arranque operativo.....                                              | 19 |
| 4.3 Marzo de 2026 — Producción documental intensiva y cierre de planeación .....                                     | 20 |
| 4.4 Abril de 2026 — Cierre del levantamiento funcional: 118 artefactos .....                                         | 21 |
| 4.5 Mayo de 2026 — Entrega consolidada y radicación formal de la Fase 1 .....                                        | 22 |
| 4.6 Junio de 2026 — Cierre de fase, propuesta de Otrosí y solicitud de aval de facturación .....                     | 23 |
| 4.7 Matriz de reuniones y mesas de trabajo documentadas .....                                                        | 23 |
| 5.1 Marco de lectura: entrega del contratista y aceptación de la entidad .....                                       | 30 |
| 5.2 universo de documentos contractuales: 17 entregables contractuales + 5 registros documentales adicionales: ..... | 31 |
| 5.3 Estado consolidado por entregable.....                                                                           | 32 |
| 5.4 Entregables en ciclo de revisión de la ANH.....                                                                  | 34 |
| 5.5 Evidencia visual Prototipos Navegables – Valor Agregado.....                                                     | 34 |
| 5.6 Evidencia de los diagramas de procesos de negocio (Diseño Funcional).....                                        | 52 |
| 5.7 Evidencia de Producción de Documentación Funcional (RQF).....                                                    | 56 |
| 6. TIEMPOS DE RESPUESTA Y CICLO DE REVISIÓN.....                                                                     | 57 |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1 Marco contractual .....                                                       | 57 |
| 6.2 Medición de los ciclos de revisión.....                                       | 57 |
| 6.4 Efecto en el cronograma general del proyecto.....                             | 59 |
| 7. TRAZABILIDAD DOCUMENTAL Y CRONOLOGÍA.....                                      | 60 |
| 7.1 Canales oficiales de gestión documental .....                                 | 60 |
| 7.2 Cronología de hitos y radicados.....                                          | 60 |
| 7.3 Inventario de actas e informes del período .....                              | 62 |
| 8.1 Recursos humanos.....                                                         | 63 |
| 8.1.1 Recursos técnicos.....                                                      | 64 |
| 8.2 Producción documental.....                                                    | 64 |
| 8.3 Gestión de observaciones e iteraciones.....                                   | 66 |
| 8.4 Reuniones y mesas de trabajo .....                                            | 67 |
| 9.1 Universo de riesgos del proyecto.....                                         | 68 |
| 9.2 Riesgos priorizados por la gerencia del proyecto.....                         | 69 |
| 9.3 Lectura consolidada .....                                                     | 71 |
| 10. VALOR AGREGADO ENTREGADO.....                                                 | 72 |
| 10.1 Criterio de identificación.....                                              | 72 |
| 10.2 Aportes no exigidos contractualmente .....                                   | 72 |
| 10.3 El prototipo navegable como instrumento de validación temprana .....         | 74 |
| 11.1 Línea base técnica del sistema GOP actual.....                               | 74 |
| 11.2 Arquitectura objetivo de la modernización.....                               | 75 |
| 11.3 Marco de soporte y mantenimiento (referencia) .....                          | 77 |
| 12. MARCO CONTRACTUAL DEL PRIMER PAGO .....                                       | 78 |
| 12.1 La condición de pago de la Cláusula Sexta .....                              | 78 |
| 12.2 Trazabilidad obligación contractual → entregable → soporte .....             | 78 |
| 12.3 Verificación de las condiciones de causación .....                           | 79 |
| 12.4 Conclusión sobre la procedencia del primer pago.....                         | 80 |
| 13. CONCLUSIONES.....                                                             | 81 |
| BLOQUE DE FIRMAS .....                                                            | 82 |
| ANEXOS.....                                                                       | 83 |
| ANEXO A. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SIGLAS .....                                      | 84 |
| ANEXO B. CONCILIACIÓN DE CIFRAS DEL PERÍODO .....                                 | 86 |
| B.1 Conciliación del universo de entregables: 22 registros → 17 entregables ..... | 86 |
| B.2 Conciliación de artefactos: $127 = 118 + 9$ .....                             | 86 |
| B.3 Conciliación de las demás cifras de gestión del período .....                 | 87 |

---

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| ANEXO C. ÍNDICE DE SOPORTES DOCUMENTALES .....                           | 89 |
| C.1 Radicados oficiales (ControlDoc).....                                | 89 |
| C.2 Actas e informes del período .....                                   | 89 |
| C.3 Correos institucionales citados (hilos del buzón del proyecto) ..... | 89 |
| C.4 Repositorio documental del contrato.....                             | 90 |

## 1. PROPÓSITO DEL INFORME

El presente documento constituye el Informe de Ejecución Contractual de la Fase 1 — Planeación, Levantamiento de Requerimientos y Diseño— del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025 (SECOP II, identificador CO1.PCCNTR.8710266), correspondiente a la modernización integral del Sistema de Información de Operaciones y Producción de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (denominado institucionalmente proyecto GOP 360°). Recopila la trazabilidad histórica de las actividades ejecutadas desde el inicio de la vigencia contractual (Acta de Inicio del 20 de enero de 2026) hasta el corte del período informado (30 de junio de 2026), e integra los resultados consolidados de la Fase 1, la totalidad de los entregables producidos y radicados por RENATA y el estado del ciclo de revisión y aceptación por parte de la ANH.

El informe deja constancia formal del cumplimiento de los componentes contratados para la Fase 1, sustenta la entrega de los productos derivados de la planeación, el levantamiento y el diseño —plan de proyecto y cronograma, especificación funcional y no funcional, procesos de negocio modelados (BPMN), arquitectura del sistema, diseño técnico, diseño de interfaz y diseño de seguridad, entre otros relacionados en la Cláusula Sexta y el Anexo 01 Técnico de Entregables—, y soporta la causación del primer pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, esto es, COP \$1.738.391.921, conforme a la Cláusula Sexta — Forma de Pago. Asimismo, formaliza la transición hacia la fase de Desarrollo e Implementación del sistema GOP modernizado, cuyos productos se encuentran asociados al segundo pago contractual.

### 1.1 Qué formaliza este documento

Este informe formaliza tres materias:

- **Entrega de la Fase 1:** documenta la entrega, por parte de RENATA, del cien por ciento (100%) de los productos de los tres componentes de la fase —Planeación, Análisis y Levantamiento de Requerimientos, y Diseño—, conforme a la Cláusula Sexta y al Anexo 01 Técnico de Entregables (secciones 3, 5 y 12).
- **Evidencia de ejecución:** consolida el histórico mensual de actividades, las reuniones con las áreas de la ANH, la trazabilidad de radicados y comunicaciones oficiales, y el esfuerzo aplicado por el equipo del proyecto (secciones 4, 7 y 8).
- **Sustento del primer pago:** acredita la entrega de los productos de los ítems 1, 2 y 3 de la Cláusula Sexta, condición del primer pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, esto es, COP \$1.738.391.921 (sección 12).

Con el recibo a satisfacción de los productos de la Fase 1 y la causación inicial del primer pago quedan dadas las condiciones para el arranque formal de la Fase 2 —Desarrollo e

Implementación—, conforme a la Cláusula Sexta. En esa medida, la gestión oportuna de ambos actos favorece la continuidad del cronograma general del proyecto.

## 1.2 Período que cubre

El informe cubre el período comprendido entre el 20 de enero de 2026, fecha de suscripción del Acta de Inicio del Contrato No. 689 de 2025 (comunicación interna ANH radicado No. 20265010033023, Id 2043602 del 21 de enero de 2026), y el 30 de junio de 2026, fecha de corte del período informado, para un total de ciento sesenta y dos (162) días calendario de ejecución reportada, entre el 20 de enero y el 30 de junio de 2026.

El plazo total de ejecución del contrato es de doce (12) meses contados a partir del Acta de Inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2026, conforme a los datos generales del contrato consignados en la propia Acta de Inicio.

## 1.3 Alcance y criterio de reporte

El informe reporta la ejecución de la Fase 1 bajo un criterio de trazabilidad documental estricta: toda afirmación de avance, entrega o gestión se ancla a un soporte verificable — acta, radicado ControlDoc, correo institucional, entregable versionado o cláusula contractual—, relacionados en la sección 7 y en el Anexo C.

Para leer correctamente el estado de los entregables, el documento diferencia dos momentos distintos del ciclo contractual:

- La entrega por parte de RENATA: la radicación o remisión formal del documento a la ANH por los canales oficiales del contrato.
- La aceptación formal por parte de la ANH: el resultado del ciclo de revisión previsto en las obligaciones de supervisión.

Esta diferencia, desarrollada en la sección 5, permite presentar el estado real de la fase consistente en que RENATA entregó la totalidad de los productos requeridos para la fase 1.

## 1.4 Estructura del documento

El documento se organiza en trece secciones y tres anexos. Las secciones 2 y 3 presentan la ficha del contrato, los objetivos del proyecto y el avance consolidado por componentes.

- La sección 4 desarrolla el histórico mensual de actividades de enero a junio de 2026.
- Las secciones 5 a 7 presentan el estado de los entregables frente al ciclo de revisión de la ANH, los tiempos de respuesta y la trazabilidad documental..
- La sección 8 consolida el uso de recursos y el esfuerzo aplicado.
- Las secciones 9 a 11 abordan la gestión de riesgos, el valor agregado entregado y el estado actual del sistema GOP. La sección 12 desarrolla el marco contractual del primer pago.

- la sección 13 recoge las conclusiones y el bloque de firmas. Los anexos contienen el glosario de términos, la conciliación de cifras clave con su fuente documental y el índice de soportes.

Tabla 1. Ficha resumen del informe

| Elemento          | Descripción                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de documento | Informe de Ejecución Contractual — Fase 1                                      |
| Contrato          | Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025 (SECOP II CO1.PCCNTR.8710266)     |
| Fase reportada    | Fase 1: Planeación, Levantamiento de Requerimientos y Diseño                   |
| Período           | 20/01/2026 (Acta de Inicio) — 30/06/2026 (corte)                               |
| Sustento del pago | Cláusula Sexta — Primer pago: 30% del valor del contrato (COP \$1.738.391.921) |
| Elaborado por     | Carlos Ramírez Coll — Gerente de Proyecto, Corporación RENATA                  |
| Dirigido a        | Ing. Manuel Alejandro Montealegre Rojas — Supervisor del Contrato, ANH         |

2. DATOS DEL CONTRATO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Ficha del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025

El Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025 fue suscrito el 18 de diciembre de 2025 entre la ANH y la Corporación RENATA, y está registrado en SECOP II bajo el identificador CO1.PCCNTR.8710266. Sus datos principales son los siguientes:

Tabla 2. Ficha contractual

| Elemento           | Dato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fuente                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Número de contrato | Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SECOP II CO1.PCCNTR.8710266       |
| Objeto             | Modernización integral del Sistema de Información de Operaciones y Producción (GOP) de la ANH, mediante el diseño, desarrollo e implementación de una solución tecnológica que fortalezca las capacidades de fiscalización, integre las Formas Operacionales y de Producción y mejore la trazabilidad, interoperabilidad, análisis técnico y gestión de la | Contrato 689/2025; Acta de Inicio |

| Elemento                            | Dato                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fuente                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                     | información ( <i>texto completo del objeto en el contrato y el Acta de Inicio</i> )                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| Entidad contratante                 | Agencia Nacional de Hidrocarburos — ANH (Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones — VORP)                                                                                                                                                                               | Contrato 689/2025                           |
| Contratista                         | Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada — RENATA                                                                                                                                                                                                                        | Contrato 689/2025                           |
| Representante legal del contratista | Said Navi Lamk Beltrán                                                                                                                                                                                                                                                                    | Acta de Inicio, 20/01/2026                  |
| Valor total                         | COP \$5.794.639.739, incluido IVA                                                                                                                                                                                                                                                         | Cláusula Sexta; Acta de Inicio              |
| Plazo de ejecución                  | Doce (12) meses contados desde el Acta de Inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2026                                                                                                                                                                                                  | Acta de Inicio                              |
| Fecha de suscripción del contrato   | 18 de diciembre de 2025                                                                                                                                                                                                                                                                   | Acta de Inicio, numeral 1                   |
| Registro Presupuestal               | No. 89025 del 19 de diciembre de 2025                                                                                                                                                                                                                                                     | Acta de Inicio, numeral 2                   |
| Designación de supervisión          | Comunicación interna rad. No. 20255012090083, Id 2033460 del 22 de diciembre de 2025                                                                                                                                                                                                      | Acta de Inicio, numeral 3                   |
| Aprobación de garantías             | 30 de diciembre de 2025                                                                                                                                                                                                                                                                   | Acta de Inicio, numeral 5                   |
| Acta de Inicio                      | Suscrita el 20 de enero de 2026 (comunicación interna rad. No. 20265010033023, Id 2043602 del 21/01/2026)                                                                                                                                                                                 | Acta de Inicio                              |
| Supervisión del contrato            | Ing. Manuel Alejandro Montealegre Rojas, Ing. Luz Mireya Raymond Angel y Ing. Cristian Camilo Ramírez González (Jefe OTI), conforme al Acta de Inicio; designaciones de supervisión técnica posteriores: Sandra Ramírez (09/02/2026, Id 2061056) y Andrés Pachón (13/05/2026, Id 2105805) | Acta de Inicio; expediente de designaciones |
| Gerencia del proyecto (RENATA)      | Carlos Ramírez Coll                                                                                                                                                                                                                                                                       | Documentación del proyecto                  |

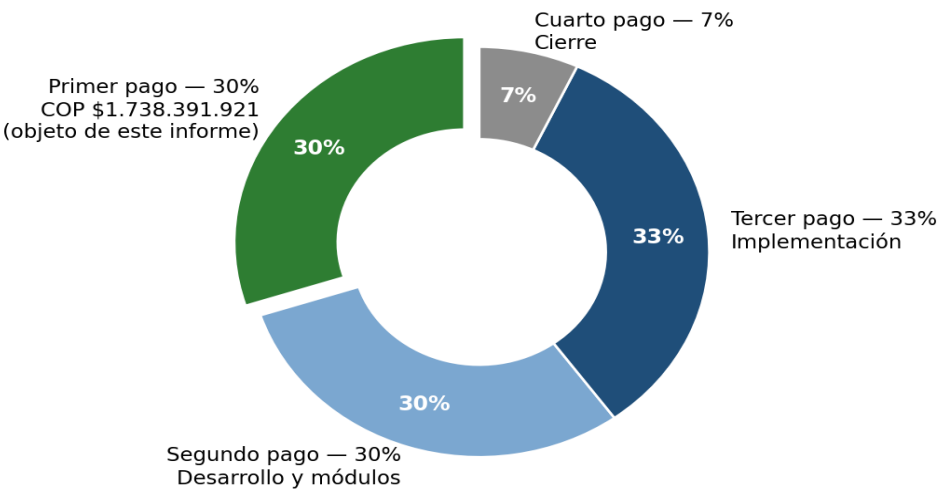
La forma de pago pactada en la Cláusula Sexta estructura el valor del contrato en cuatro pagos asociados a la entrega de productos verificables, previo recibo a satisfacción del supervisor del contrato:

Tabla 3. Distribución de pagos por fase (Cláusula Sexta — Forma de Pago)

| Pago         | Porcentaje | Condición de causación                                 | Componentes / Productos asociados                                                                                                            |
|--------------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primer pago  | 30%        | Entrega de los productos de los ítems 1 a 3            | Planeación del proyecto; Análisis y levantamiento de requerimientos; Diseño                                                                  |
| Segundo pago | 30%        | Entrega de los productos de los ítems correspondientes | Desarrollo e incorporación de módulos (pozos, IDOP, IDOC, pruebas, abandono, suspensión, Formas homologadas) y migración de datos históricos |
| Tercer pago  | 33%        | Entrega de los productos de los ítems correspondientes | Continuación del desarrollo, implementación y puesta en funcionamiento de Formas y módulos                                                   |
| Cuarto pago  | 7%         | Entrega del producto final                             | Cierre, estabilización y transferencia                                                                                                       |

Figura 1. Distribución de la forma de pago del contrato (Cláusula Sexta)

Forma de pago del contrato — Cláusula Sexta (COP \$5.794.639.739)



El primer pago, objeto de sustentación en este informe, equivale al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, esto es, COP \$1.738.391.921. El detalle de los productos exigidos

para su causación y su correspondencia con los entregables radicados por RENATA se desarrolla en las secciones 3, 5 y 12.

## 2.2 Objetivos técnicos y de negocio

La contratación desarrolla la función de fiscalización de hidrocarburos de la ANH (Ley 2056 de 2020) y su estrategia de transformación digital, y da cumplimiento a la Resolución 0545 del 16 de julio de 2025 mediante la implementación de las veintiocho (28) Formas Operacionales y de Producción en el sistema modernizado.

El objetivo de negocio es atender de manera eficiente a las compañías operadoras y a los usuarios internos de la ANH en la gestión de operaciones y producción de hidrocarburos, con trazabilidad y transparencia en el ejercicio de la fiscalización. Los objetivos técnicos definidos en los estudios previos (rad. 20255012077823) comprenden:

- Captura, consumo y persistencia de la información de las Formas, con validación, firma electrónica y trazabilidad, preservando las funcionalidades del GOP actual.
- Arquitectura modular y segura, con autenticación mediante LDAP y OAuth2 e interoperabilidad con SOLAR, Sistema Volumétrico y Gestor Documental (RESTful APIs, JSON, XML).
- Migración planificada de los datos históricos a la nueva estructura de base de datos, con auditoría y control.
- Capacidades analíticas: validaciones automatizadas y tableros de control de inteligencia de negocios (BI).
- Desarrollo bajo metodologías ágiles con CI/CD, pruebas automatizadas y estándares compatibles con ISO/IEC 25010.
- Soporte técnico y funcional con mantenimiento correctivo, adaptativo y evolutivo, mesa de ayuda y transferencia de conocimiento.

## 2.3 Metodología de ejecución y estructura de gobierno

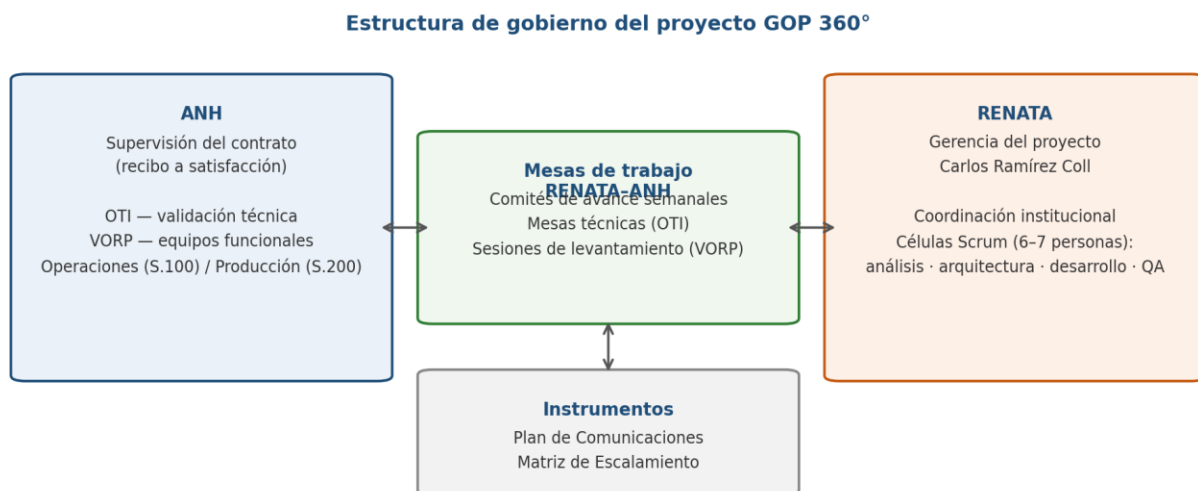
El proyecto se ejecuta bajo una metodología híbrida que combina el enfoque secuencial en cascada — derivado de la estructura contractual de fases e hitos de pago sucesivos prevista en la Cláusula Sexta — con la metodología ágil Scrum para la gestión operativa del levantamiento, el diseño y el desarrollo, formalizada en la Propuesta Metodológica (entregable 1.1.2) y en los acuerdos de alineación del Acta 001 (23/02/2026), con sprints, ceremonias de seguimiento y socialización periódica de resultados a la OTI y a la VORP. Bajo este esquema, la cascada gobierna la secuencia y la aceptación de las fases contractuales, mientras que Scrum ordena la construcción iterativa e incremental de los productos dentro de cada fase. La armonización plena de ambos enfoques es, precisamente, uno de los propósitos de la propuesta de Otrosí No. 1 (sección 13), que contempla la formalización de

un Anexo Metodológico ágil y de mecanismos de aceptación por paquetes funcionales con Definición de Hecho (DoD).

La estructura de gobierno articula tres instancias:

- **Gerencia del proyecto (RENATA):** a cargo de Carlos Ramírez Coll; dirección técnica y administrativa del proyecto e interlocución oficial con la entidad.
- **Supervisión del contrato (ANH):** verificación del cumplimiento y recibo a satisfacción de los productos, conforme a las designaciones vigentes.
- **Mesas de trabajo técnicas y funcionales (RENATA-ANH):** espacios de levantamiento, validación y revisión de entregables con la OTI y la VORP, soportados en el Plan de Comunicaciones y la Matriz de Escalamiento.

**Figura 2. Estructura de gobierno del proyecto**



### 3. AVANCE GENERAL Y POR COMPONENTES

El tablero siguiente consolida, en una sola vista, los indicadores de entrega, revisión, pago y volumen de producción de la Fase 1 que se desarrollan a lo largo de este informe, cada uno con su fuente.

**Figura 3. Tablero de producción de la Fase 1 (corte 30/06/2026)**

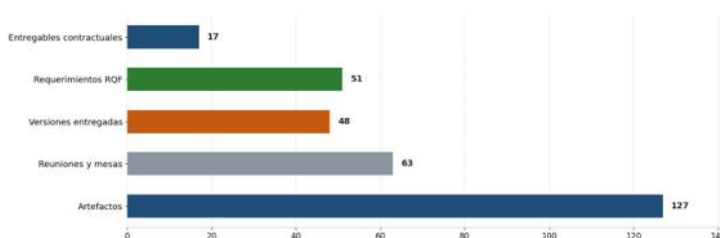
Tablero de producción de la Fase 1 — Proyecto GOP 360° (corte 30/06/2026)



Estado de los 17 entregables contractuales



Volumen de producción y gestión de la Fase 1



### 3.1 Avance consolidado de la Fase 1

**Universo contractual y porcentaje de entrega.** Durante el período reportado, RENATA ejecutó la totalidad de las actividades y produjo la totalidad de los entregables correspondientes a los tres componentes de la Fase 1 definidos en la Cláusula Sexta del contrato:

- Planeación del Proyecto (ítem 1), Análisis y Levantamiento de Requerimientos (ítem 2) y Diseño (ítem 3).
- El universo contractual de la fase corresponde a diecisiete (17) entregables, resultado de la agrupación de los documentos y artefactos exigidos por el Anexo 01 Técnico y la Cláusula Sexta; los diecisiete fueron entregados por RENATA dentro del período, para un porcentaje de entrega del cien por ciento (100%).
- La correspondencia entre los 17 entregables contractuales y los registros documentales de la matriz de revisión conjunta se detalla en la Tabla 7 y su conciliación en el Anexo B.

**Radicación de la entrega.** La entrega consolidada de la fase fue formalizada mediante comunicación del 7 de mayo de 2026 dirigida a la OTI y a la VORP, radicada en el sistema de gestión documental de la ANH — ControlDoc bajo el radicado No. 20261500359822 del 8 de mayo de 2026 (IdControl 2104035), acompañada del Anexo 1 con la relación detallada de 118 artefactos técnicos y documentales cargados en los repositorios dispuestos por la entidad. A dicha relación se suman nueve (9) artefactos adicionales entregados proactivamente por RENATA con posterioridad, correspondientes a documentos no

definidos previamente por la ANH, para un total de 127 artefactos producidos y entregados en la Fase 1 (véase también la sección 10 — Valor Agregado). Con posterioridad a la radicación, RENATA continuó atendiendo los ciclos de observaciones de la ANH y entregando las versiones ajustadas de los documentos, según se detalla en la Tabla 7.

**Tabla 4. Indicadores clave de la Fase 1 (corte 30/06/2026)**

| Indicador                                                                      | Valor                                                                                                                              | Fuente / Método de cálculo                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entregables contractuales de la Fase 1 entregados por RENATA                   | 17 de 17 — 100%                                                                                                                    | Universo de 17 entregables (Anexo 01 Técnico / Cláusula Sexta); matriz de revisión conjunta; rad. 20261500359822 |
| Artefactos técnicos y documentales producidos                                  | 127 (118 relacionados en el Anexo 1 del rad. 20261500359822 + 9 entregados proactivamente, no definidos previamente por la ANH)    | Anexo 1 del oficio de entrega (07/05/2026); registro de gerencia del proyecto                                    |
| Iteraciones de entregables (versiones sucesivas por atención de observaciones) | Stack Tecnológico: 5 versiones; Diseño arquitectónico y técnico: 4; Documento de Despliegue: 4; Especificación funcional: 4 ciclos | Matriz de revisión conjunta (Tabla 7)                                                                            |
| Duración de la fase                                                            | 109 días calendario del Acta de Inicio (20/01/2026) a la radicación de la entrega (08/05/2026); 162 días al corte (30/06/2026)     | Acta de Inicio; confirmación ControlDoc                                                                          |
| Producción documental de la fase                                               | 2.212 páginas en 188 archivos                                                                                                      | Conteo sobre la carpeta de entregables (Tabla 17)                                                                |
| Comentarios de revisión gestionados                                            | 1.708 en 86 documentos — 1.601 de revisores de la ANH                                                                              | Conteo automatizado por autor y fecha, corte 30/06/2026 (sección 8.3)                                            |
| Entregas de versión documentadas                                               | 48 sobre 22 registros                                                                                                              | Matriz de revisión (Tabla 7)                                                                                     |
| Reuniones y mesas de trabajo                                                   | 63 sesiones                                                                                                                        | Registro de la gerencia; espacios documentados en Tabla 9                                                        |

*Nota sobre universos de conteo: las cifras de esta sección corresponden a niveles de agregación distintos y complementarios: (i) 17 entregables contractuales — unidades de entrega definidas por el Anexo 01 Técnico y la Cláusula Sexta; (ii) 22 registros documentales — líneas de control de la matriz de revisión conjunta, que desagregan algunos entregables en sus documentos componentes; (iii) 51 requerimientos funcionales (RQF) documentados que integran el entregable de Especificación Funcional (1.2.4) — de los cuales 37 corresponden a las Formas comunicadas al 100% el 15/04/2026; y (iv) 127 artefactos — archivos individuales entregados (118 relacionados en el Anexo 1 del rad. 20261500359822, que incluyen versiones, diagramas, prototipos y anexos, más 9 entregados proactivamente con posterioridad). La conciliación completa entre niveles se presenta en el Anexo B.*

**Tabla 5. Avance por componente de la Fase 1 (corte 30/06/2026)**

| Componente (Cláusula Sexta)                   | % Programado | % Ejecutado (entrega RENATA) | Soporte de entrega                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Planeación del proyecto                    | 100%         | 100%                         | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio del proyecto; Tabla 7                                                      |
| 2. Análisis y levantamiento de requerimientos | 100%         | 100%                         | Rad. 20261500359822 (08/05/2026); correos de entrega serie "GOP::Entrega Documento Especificación Funcional"; Tabla 7 |
| 3. Diseño                                     | 100%         | 100%                         | Rad. 20261500359822 (08/05/2026); correos de entrega de documentos de diseño; Tabla 7                                 |

### 3.2 Correspondencia con los productos exigidos por la Cláusula Sexta

**Tabla 6. Productos contractuales del primer pago por componente (síntesis)**

| Ítem / Subfase | Productos exigidos (Cláusula Sexta)                                                                                                                                   | Entregables que los acreditan                                                                                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 — Planeación | Documento de planeación con cronograma e hitos; selección del equipo de trabajo; asignación de requerimientos; informes de avance                                     | Plan de Dirección del Proyecto (con cronograma, matriz de riesgos, comunicaciones e interesados); Propuesta Metodológica; Informes de Seguimiento; Matriz de Escalamiento                |
| 2 — Análisis   | Formatos de requerimientos; procesos de negocio modelados; identificación de integraciones; especificación funcional y requerimientos de calidad de datos             | Formatos RQF; BPMN Operaciones y Producción; Identificación de integraciones; Especificación funcional (51 requerimientos RQF documentados); Desarrollo seguro                           |
| 3 — Diseño     | Documento de diseño técnico detallado (diagramas, modelos de datos, arquitectura e integración); flujos BPMN; vistas de aplicación, wireframes y diccionario de datos | Diseño arquitectónico y técnico; Stack Tecnológico; Diseño Funcional; Diseño Técnico; Estándares de Codificación; Documento de Despliegue; Diseño de Interfaz UX/UI; Diseño de Seguridad |

El detalle producto por producto, con soporte de entrega y estado de revisión, se presenta en la Tabla 24 (sección 12.2).

### 3.3 Relación detallada de entregables: versiones, fechas y estado de revisión

La Tabla 7 relaciona cada registro documental de la Fase 1 con sus versiones sucesivas, la fecha de entrega de cada versión por parte de RENATA y el estado de revisión registrado por la ANH al corte del período. Los 22 registros documentales de la tabla se consolidan en los 17 entregables contractuales del universo de la fase, por agrupación de los documentos que integran un mismo entregable (conciliación en el Anexo B). La fuente primaria es la Matriz de Revisión de Entregables administrada conjuntamente con la entidad (archivo "Matriz Revision Entregables.xlsx", cuya aceptación fue comunicada por correo "GOP:::Aceptación Matriz Entregables" del 22/06/2026), complementada con los correos institucionales de entrega.

**Tabla 7. Entregables de la Fase 1 — versiones, fechas de entrega y estado de revisión ANH (corte 30/06/2026)**

| #  | Componente     | Entregable                                                              | Fecha entrega RENATA                |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | 1.1 Planeación | Plan de Dirección del Proyecto                                          | 07/03/2026                          |
| 2  | 1.1 Planeación | Propuesta Metodológica                                                  | 18/03/2026                          |
| 3  | 1.1 Planeación | Plan Cronograma                                                         | 07/03/2026                          |
| 4  | 1.1 Planeación | Matriz de Riesgos                                                       | 07/03/2026                          |
| 5  | 1.1 Planeación | Matriz de Comunicaciones del Proyecto                                   | 07/03/2026                          |
| 6  | 1.1 Planeación | Matriz de Interesados (InteresadosGOP)                                  | 07/03/2026                          |
| 7  | 1.1 Planeación | Informes de Seguimiento (serie semanal)                                 | Desde 17/03/2026 (entrega continua) |
| 8  | 1.1 Planeación | Matriz de Escalamiento                                                  | 08/04/2026                          |
| 9  | 1.2 Análisis   | Formatos de requerimientos (1.2.1)                                      | 19/03/2026                          |
| 10 | 1.2 Análisis   | Procesos de negocio actuales — Operaciones (BPMN)                       | 26/03/2026                          |
| 11 | 1.2 Análisis   | Procesos de negocio actuales — Producción (BPMN)                        | 28/04/2026                          |
| 12 | 1.2 Análisis   | Identificación de integraciones (1.2.3)                                 | 28/04/2026                          |
| 13 | 1.2 Análisis   | Especificación funcional y no funcional (1.2.4, RQF por Forma)          | 20/03/2026 (primeros formatos)      |
| 14 | 1.2 Análisis   | Especificaciones de desarrollo seguro y requisitos de seguridad (1.2.5) | 26/03/2026                          |

| #  | Componente | Entregable                                          | Fecha entrega RENATA                                            |
|----|------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 15 | 1.3 Diseño | Diseño arquitectónico y técnico (1.3.1)             | 03/03/2026                                                      |
| 16 | 1.3 Diseño | Selección de Stack Tecnológico (1.3.1.2)            | 12/03/2026                                                      |
| 17 | 1.3 Diseño | Diseño Funcional (1.3.2)                            | 23/04/2026<br>(registrada en la matriz con error de año "2027") |
| 18 | 1.3 Diseño | Diseño Técnico (1.3.3)                              | 28/04/2026                                                      |
| 19 | 1.3 Diseño | Estándares de Codificación (1.3.3.1)                | 25/03/2026                                                      |
| 20 | 1.3 Diseño | Documento de Despliegue (1.3.3.2)                   | 18/03/2026                                                      |
| 21 | 1.3 Diseño | Diseño de Interfaz — Identidad Visual UX/UI (1.3.4) | 28/04/2026                                                      |
| 22 | 1.3 Diseño | Diseño de Seguridad (1.3.5)                         | 19/03/2026                                                      |

Fuente: Matriz Revisión Entregables.xlsx (matriz conjunta RENATA-ANH). Los estados corresponden al registro vigente al corte; las versiones "Requiere ajustes" fueron en todos los casos sucedidas por versiones ajustadas entregadas por RENATA, conforme se aprecia en la secuencia de versiones..

### 3.4 Formalización de la entrega de fase: radicado y correos de entrega

La entrega de la Fase 1 se encuentra formalizada a través de los siguientes hitos documentales, verificables en el gestor documental ControlDoc de la ANH y en el correo institucional del proyecto (gerentegopanh@renata.edu.co):

**Tabla 8. Hitos de formalización de la entrega de Fase 1 y correos de entrega asociados**

| Fecha         | Medio / Soporte                  | Asunto / Contenido                                                                                                                                             |
|---------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18/03/2026    | Correo institucional             | "Primera Entrega: Fase 1 — Diseño y Arquitectura Modernización GOP" — primera entrega de los documentos de diseño y arquitectura                               |
| 09–16/04/2026 | Serie de correos institucionales | "GOP:::Entrega Documento Especificación Funcional" — entregas sucesivas de los documentos RQF por Forma (correos del 9, 10, 11, 14 y 15 de abril, entre otros) |
| 15/04/2026    | Correo institucional             | "GOP:::Estado Entrega Documento Especificación Funcional" — comunicación del 100% (37) de los                                                                  |

| Fecha         | Medio / Soporte                                            | Asunto / Contenido                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                            | documentos funcionales de las Formas entregados                                                                                                                                                                       |
| 08/04/2026    | Correo institucional                                       | "Re: Primera Entrega: Fase 1 — Diseño y Arquitectura" — entrega versión 1.1 del Documento de Diseño Arquitectónico y Técnico                                                                                          |
| 04/05/2026    | Correo institucional                                       | "GOP:::Entrega Fase 1 — Modernización GOP / ANH — Solicitud de verificación para Vo Bo" — entrega consolidada de la Fase 1 y solicitud de verificación para visto bueno, dirigida a la supervisión y equipos OTI/VORP |
| 07/05/2026    | Oficio                                                     | Comunicación "Solicitud de revisión y validación de entregables documentales correspondientes a la FASE 1 (Hito 1)", con Anexo 1: relación de +118 artefactos entregados con fecha de envío de cada uno               |
| 08/05/2026    | Radicado ControlDoc No. 20261500359822 (IdControl 2104035) | Radicación oficial del oficio de entrega de Fase 1 en el gestor documental de la ANH — confirmación automática de ControlDoc recibida el 08/05/2026                                                                   |
| 11–21/05/2026 | Serie de correos institucionales                           | "Entrega para Revisión Formal: RQF — Formas 201, 202, 203, 209, 210 y 213 — Proyecto GOP" — entregas complementarias de especificación funcional                                                                      |
| 02/06/2026    | Correo institucional                                       | "GOP:::Documento de Diseño: Stack Tecnológico" — entrega de versión ajustada del documento de selección de stack                                                                                                      |
| 22/06/2026    | Correo institucional                                       | "GOP:::Aceptación Matriz Entregables" — formalización de la matriz de revisión conjunta de entregables                                                                                                                |
| 26/06/2026    | Correo institucional                                       | "GOP:::Documento de Diseño Técnico GOP" — entrega de ajustes del Diseño Técnico conforme a observaciones; acuse de la VORP del 02/07/2026                                                                             |

La entrega de la Fase 1 fue, así, un proceso continuo de entrega, revisión y ajuste por los canales oficiales del contrato, cuya consolidación formal quedó radicada el 8 de mayo de 2026 bajo el radicado ControlDoc No. 20261500359822.

## 4. HISTÓRICO MENSUAL DE ACTIVIDADES (ENERO – JUNIO 2026)

La presente sección reconstruye, mes a mes, la ejecución de la Fase 1 a partir de las fuentes primarias del proyecto: las actas de reunión y los catorce (14) informes semanales de avance remitidos a la ANH (serie "Informe de Avance GOP", del 17/03/2026 al 16/06/2026, cargados en el repositorio 1.1.5 — Informe Seguimiento), y las comunicaciones cursadas por el correo institucional del proyecto (gerentegopanh@renata.edu.co). Cada afirmación se ancla al documento o correo que la soporta.

### 4.1 Enero de 2026 — Perfeccionamiento e inicio de la ejecución

La ejecución contractual inició formalmente el 20 de enero de 2026 con la suscripción del Acta de Inicio del Contrato No. 689 de 2025, remitida por la supervisión mediante comunicación interna con radicado No. 20265010033023, Id 2043602 del 21 de enero de 2026. El acta dejó constancia del cumplimiento previo de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución: suscripción del contrato (18/12/2025), Registro Presupuestal No. 89025 (19/12/2025), designación de supervisión (rad. 20255012090083 del 22/12/2025) y aprobación de garantías (30/12/2025).

Durante el resto del mes, RENATA adelantó actividades de alistamiento interno del proyecto, cuyos resultados serían formalizados en los entregables del componente de Planeación (1.1) relacionados en la sección 3.

### 4.2 Febrero de 2026 — Alineación metodológica y arranque operativo

El 19 de febrero de 2026 se realizó la sesión de KickOff del proyecto — "6. GOP – Presentación del GOP y Operaciones – RENATA", convocada de 8:00 a 11:00 a. m. vía Microsoft Teams con 23 invitados de la ANH y RENATA —, en la que se presentaron el equipo, el enfoque metodológico y el plan de trabajo de la Fase 1. El 23 de febrero se celebró la reunión de Alineación entre RENATA y la ANH (Acta 001), con participación de la OTI y la VORP, en la que se formalizaron los acuerdos operativos del proyecto:

- Adopción de la metodología ágil con framework Scrum, organizada en células de trabajo de 6 a 7 personas (desarrollador, líder, analista, QA y Scrum Master compartido).
- Formatos de documentación propuestos por RENATA, ante la ausencia de formatos específicos de la ANH.
- Documentación de requerimientos mediante Historias de Usuario, con criterios de aceptación, entradas, salidas y flujos.
- Generación de flujos BPMN actualizados de los procesos.

---

El acta registró compromisos con fecha:

- Envío de los flujos de proceso existentes por parte de la ANH (25/02).
- Confirmación de disponibilidad del personal funcional, técnico y de la OTI (25/02).
- Propuesta de formatos de RENATA (27/02).
- Propuesta de enfoque de desarrollo (28/02).

Con estos acuerdos, el levantamiento de requerimientos inició operativamente el 26 de febrero de 2026. Para atenderlo, RENATA dispuso su equipo bajo la estructura de cuatro células de trabajo de seis a siete personas cada una —con desarrollador, líder, analista, QA y Scrum Master compartido—, asignando a la etapa de levantamiento el frente de analistas funcionales dedicado a interactuar con las áreas de Operaciones y Producción de la ANH. La Reunión de Alineación dejó establecida, asimismo, la necesidad de contar con la disponibilidad del equipo funcional, técnico y de la OTI de la entidad para las sesiones de validación — disponibilidad que, según se documenta en las secciones 6 y 9, condicionó posteriormente el ritmo de los ciclos de revisión.

### 4.3 Marzo de 2026 — Producción documental intensiva y cierre de planeación

Marzo concentró la mayor producción documental de la fase. La evolución del mes se lee en dos cortes de seguimiento sucesivos:

**Corte al 17 de marzo — avance del 73% y primera entrega de 19 documentos (Acta 002 e informe del 17/03).** RENATA reportó un avance de la Fase 1 del 73% (avance global del proyecto del 9%) y la entrega oficial de 19 documentos vivos en las categorías de Diseño y Arquitectura, Funcional y Planeación, incluyendo el documento de Stack Tecnológico (Angular, .NET/C#, Azure Kubernetes Service y SQL Server) y los lineamientos técnicos alineados a ISO/IEC 27001, OWASP Top 10 y la Guía de Desarrollo Seguro de la ANH. El levantamiento funcional avanzaba sobre las Formas de las Series 100 (Operaciones) y 200 (Producción): Creación de Pozo Nuevo y Pozo Antiguo, Forma 101, Formas 202 a 205, entre otras.

**Corte del 24 al 31 de marzo — cierre de planeación y arranque del Sprint 0 (Acta 003 e informes del 24/03 y 31/03).** El avance de la fase se reportó en el 87% (SPI 0,87 según el informe del 24/03), con los componentes de Planeación y Arquitectura al 100% —porcentaje que corresponde al avance de producción del componente, sin que ello implique la aceptación formal ni el cierre de los ciclos de ajuste documental, que continuaron conforme a la Tabla 7— y el levantamiento funcional al 60%, ampliado a las Formas 212, 215, 216, 217, 201, 206 y 103. El 19 de marzo se realizó la mesa de verificación de alcances con navegación del prototipo de la aplicación, en la que se acordó racionalizar la estructura documental (de 4–5 documentos a 3), y el 25 de marzo se presentó el prototipado a las áreas funcionales de la ANH. Quedaron igualmente documentados los insumos pendientes de la entidad que condicionaban el arranque del desarrollo: aprobación formal del stack tecnológico, entrega

de accesos y copia de la base de datos, reglas de negocio de las Series 100 y 200, y suscripción de los acuerdos de confidencialidad (remitidos por RENATA el 25/03). Conforme lo registra el informe semanal del 31/03, "se dio inicio a la segunda Fase (desarrollo), con un Sprint 0 para ambientación", con un piloto sobre los módulos de Creación de Pozo y Gestión de Usuarios.

#### 4.4 Abril de 2026 — Cierre del levantamiento funcional: 118 artefactos

**Cierre del levantamiento funcional.** En abril el levantamiento funcional alcanzó su cierre. Las entregas de especificación funcional se formalizaron mediante la serie de correos "GOP:::Entrega Documento Especificación Funcional" (9, 10, 11, 14 y 15 de abril, entre otros), que relacionan documento a documento los RQF entregados (Formas 102, 104, 107, 110, 111, 212, mantenimiento de equipos, módulo de visitas, entre otros); el 15 de abril se comunicó el cumplimiento del "100% (37) de los documentos funcionales" de las Formas (correo "GOP:::Estado Entrega Documento Especificación Funcional"); con las entregas de mayo (Formas 201 a 213) y los transversales de junio, el levantamiento alcanzó los 51 requerimientos funcionales (RQF) documentados. El avance de fase reportado pasó del 94% (informe del 14/04) al 96% (informe del 21/04, según el tablero operativo interno de control de avance de dicho informe, cuyo universo de seguimiento por componentes difiere de los universos contractuales descritos en la sección 3.1) y al 100% en el informe del 28/04, que registró la primera consolidación operativa de la cifra de 118 artefactos técnicos documentales entregados — cifra que sería formalizada en mayo mediante el oficio radicado de entrega de fase. El informe del 21/04 reportó igualmente "un cumplimiento del SPI = 1, con respecto al cronograma ajustado".

**Habilitación técnica y mesas de trabajo.** El mes registró además los siguientes hitos gestionados con la entidad:

- Confirmación de habilitación de usuarios por la OTI (31/03).
- Entrega de credenciales de acceso al sistema GOP y a la base de datos SOLAR, validadas por RENATA entre el 7 y el 10 de abril (hilo "GOP:::Creación usuarios Renata").
- Mesa Técnica OTI-RENATA del 14 de abril — solicitada por RENATA el 10/04 y convocada por la ANH el 12/04 —, en la que se revisó el Stack Tecnológico; los temas de interoperabilidad, dimensionamiento, firma de formas, migración y estrategia de despliegue quedaron pendientes de nuevo espacio.
- Socialización de lineamientos de gobierno y datos, y reunión "6. GOP. Contexto, Estado actual y nueva estructura organizativa" con la nueva Vicepresidenta de Operaciones, Regalías y Participaciones, Johana Marcela Sierra Peñaloza (7 de abril, Microsoft Teams).
- Entrega del Informe Ejecutivo del estado financiero del proyecto, con ejecución presupuestal a corte 1 de abril, remitido el 8 de abril en cumplimiento del compromiso

---

adquirido en dicha reunión; la Vicepresidente acusó recibo y agradeció el envío el 9 de abril (hilo "GOP:::Informe Ejecutivo Financiero").

- Priorización conjunta del backlog (8 de abril) y sesión de insumos para el Sprint 1 (30 de abril).

#### 4.5 Mayo de 2026 — Entrega consolidada y radicación formal de la Fase 1

**Formalización de la entrega.** Mayo formalizó la entrega de la fase. El 4 de mayo RENATA remitió el correo "GOP:::Entrega Fase 1 — Modernización GOP / ANH — Solicitud de verificación para Vo Bo" a la supervisión y a los equipos OTI y VORP. El 7 de mayo se suscribió el oficio de "Solicitud de revisión y validación de entregables documentales correspondientes a la FASE 1 (Hito 1)", acompañado del Anexo 1 con la relación de los 118 artefactos y su fecha de envío, radicado en ControlDoc el 8 de mayo de 2026 bajo el No. 20261500359822 (IdControl 2104035). El 11 de mayo la VORP solicitó apoyo para el cierre de observaciones de la primera entrega (correo "Solicitud de apoyo para cierre de observaciones — Primera entrega"), y RENATA respondió el 12 de mayo confirmando el ajuste de los documentos conforme a los comentarios recibidos.

**Ciclo de observaciones y ajuste.** Durante el mes continuó el ciclo entrega-revisión-ajuste: el 15 de mayo se entregaron las versiones ajustadas del Plan de Dirección, la Propuesta Metodológica, el cronograma, las matrices de planeación y el Diseño arquitectónico y técnico V1.2 (Tabla 7); se entregaron los RQF de las Formas 201, 202, 203, 209, 210 y 213 (correos "Entrega para Revisión Formal", 11 a 21 de mayo); y la configuración de la línea base de desarrollo —frente técnico interno de preparación de ambientes, distinto del avance contractual de la Fase 1— avanzó del 60% al 75%, culminando la puesta a punto del ambiente de desarrollo RENATA al cierre del mes (informe del 26/05). En la reunión de seguimiento entre la supervisión de la ANH y el equipo del proyecto (informe del 19/05) se acordó tramitar un Otrosí al contrato "para que realmente se sincronice con la ejecución híbrida del proyecto", quedando a cargo de RENATA la elaboración de la propuesta para revisión del equipo jurídico de la ANH.

#### 4.6 Junio de 2026 — Cierre de fase, propuesta de Otrosí y solicitud de aval de facturación

**Cierre técnico de la fase.** Junio consolidó el cierre administrativo de la fase. La línea base de desarrollo se completó al 100% y se dio inicio al desarrollo en ambientes RENATA con los requerimientos de Gestión de Usuarios y Creación de Pozo Nuevo, actividad, que no obstante la dependencia de algunas definiciones técnicas, fue asumida proactivamente por RENATA, sin que ello constituya el inicio formal de la Fase 2, cuyo arranque en firme permanece supeditado a la validación y aprobación de los entregables de la Fase 1 y a las definiciones técnicas pendientes de la entidad (sección 6.4). Así mismo, no constituye compromiso con fechas formales.

Se entregó, adicionalmente, los documentos transversales no definidos previamente por la ANH (interacción con ControlDoc para radicación desde GOP, trazabilidad y auditoría, y el levantamiento del requerimiento transversal de Gestión de Ingenieros), y las sesiones transversales pendientes de programación por parte de la ANH se redujeron de 8 a 5.

**Frente contractual.** El 5 de junio de 2026 RENATA radicó la Propuesta de Otrosí No. 1 al contrato ante la VORP (correo "Radicación Propuesta Otrosí No. 1", radicado ControlDoc No. 20265010394102, IdControl 2114388, confirmado el mismo día). Mediante el informe del 16 de junio se dejó constancia de la solicitud de aval, vía correo electrónico, "para proceder con la gestión de facturación correspondiente a la Fase 1 por un valor de \$1.738.391.921 COP (equivalente al 30% del valor total del contrato de \$5.794.639.739 COP)". El 22 de junio se formalizó por correo la aceptación de la Matriz de Entregables ("GOP::Aceptación Matriz Entregables") y el 26 de junio se entregaron los ajustes del Documento de Diseño Técnico conforme a las observaciones de la entidad, con acuse de la VORP del 2 de julio (hecho posterior a la fecha de corte, registrado únicamente para trazabilidad). Cerró el mes la sesión de revisión de ambientes del 30 de junio ("GOP. Revisión de ambientes").

#### 4.7 Matriz de reuniones y mesas de trabajo documentadas

**Tabla 9. Reuniones y mesas de trabajo con soporte documental (enero-junio 2026)**

| Mes | Fecha      | Espacio                                                                                     | Área ANH                   | Tema / Resultado                                                  | Fuente                                       |
|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Feb | 19/02/2026 | KickOff — "6. GOP – Presentación del GOP y Operaciones – RENATA" (8:00–11:00, 23 invitados) | OTI / VORP                 | Presentación e inicio operativo del proyecto                      | Convocatoria de calendario (Microsoft Teams) |
| Feb | 23/02/2026 | Reunión de Alineación                                                                       | OTI / VORP                 | Metodología Scrum, células, formatos, HU, BPMN                    | Acta 001                                     |
| Feb | 25/02/2026 | 5. GOP - Metodología Ágil - Diseño de Software                                              | VORP / equipos funcionales | Alineación metodológica para el diseño de software                | Convocatoria de calendario (Teams)           |
| Feb | 26/02/2026 | 6. GOP - Reunión Levantamiento Funcionalidad creación de Pozos                              | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)           |

|     |            |                                                      |                            |                                                                   |                                    |
|-----|------------|------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Feb | 26/02/2026 | 6. GOP - Formas Producción - SOLAR                   | VORP / equipos funcionales | Levantamiento Formas de Producción — sistema SOLAR                | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Feb | 26/02/2026 | Socialización lineamientos SW y seguridad OTI        | OTI                        | Socialización de lineamientos OTI                                 | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 02/03/2026 | 6. GOP Reunión levantamiento FORMA 204               | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 03/03/2026 | Seguimiento del proyecto                             | OTI / VORP                 | Presentación de seguimiento                                       | Modernización_GO P_03032026.pptx   |
| Mar | 03/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Pozos Antiguos          | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 03/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 203  | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 04/03/2026 | 5. GOP - Stack tecnológico - RENATA                  | OTI                        | Revisión del Stack Tecnológico                                    | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 04/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Forma 101 | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 04/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 202  | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 05/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 205  | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |

|     |            |                                                                               |                            |                                                                   |                                    |
|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Mar | 05/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Continuidad FORMA 101                            | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 06/03/2026 | 6. GOP - Stack Tecnológico II                                                 | OTI                        | Revisión del Stack Tecnológico                                    | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 09/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Forma 105                                          | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 09/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 208 y 209                     | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 09/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Informe Diario de Operaciones IDOP | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 10/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Forma 108                            | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 10/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 214 y 207                     | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 10/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Forma 102                          | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 11/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Forma 106                            | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |

|     |                                                                       |                                                           |                            |                                                                   |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Mar | 11/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 210 y 201 | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |
| Mar | 11/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Forma 102      | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |
| Mar | 12/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Forma 106        | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |
| Mar | 12/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 213       | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |
| Mar | Primera quincena de marzo (mesa de Stack: acta electrónica del 13/03) | Taller de Metodología Ágil; Mesa técnica de Stack         | VORP / OTI                 | Alineación metodológica; presentación del stack                   | Informe 17/03; acta electrónica Respuesta Stack OTI |
| Mar | 13/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Forma 109        | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |
| Mar | 13/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - IDOC           | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |
| Mar | 16/03/2026                                                            | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento well Service     | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams)                  |

|     |            |                                                                  |                            |                                                                   |                                    |
|-----|------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Mar | 16/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 212, 215 y 216   | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 17/03/2026 | Comité de avance                                                 | OTI / VORP                 | Avance 73% Fase 1; 19 documentos entregados; bloqueos             | Acta 002                           |
| Mar | 17/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento programa de Abandono    | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 17/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 217              | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 18/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Reinicio de Inactividad | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 18/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento - Producción Forma 206 y 201        | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 19/03/2026 | Mesa de verificación de alcances                                 | OTI / VORP                 | Navegación de prototipo; racionalización documental               | Acta 003; informe 24/03            |
| Mar | 19/03/2026 | GOP. Reunión Aclaraciones de Levantamiento Renata                | VORP / equipos funcionales | Aclaraciones del levantamiento funcional                          | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 20/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Suspensión Temporal     | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional | Convocatoria de calendario (Teams) |

|     |            |                                                                     |                            |                                                                                                                                      |                                    |
|-----|------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Mar | 24/03/2026 | Comité de avance                                                    | OTI / VORP                 | Planeación y Arquitectura 100%; fase al 87%                                                                                          | Acta 003                           |
| Mar | 24/03/2026 | 6. GOP Reunión Operaciones Levantamiento Abandono temporal          | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                                                                    | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 25/03/2026 | Presentación de prototipado                                         | Áreas funcionales VORP     | Retroalimentación del equipo funcional                                                                                               | Informe 31/03                      |
| Mar | 25/03/2026 | 5. GOP - Revisión de entregables                                    | VORP / equipos funcionales | Revisión de entregables                                                                                                              | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 25/03/2026 | 6. GOP Revisión Backlog                                             | VORP / equipos funcionales | Revisión y priorización del backlog                                                                                                  | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 25/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Forma 103                | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                                                                    | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 30/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Forma 104                | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                                                                    | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 31/03/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Creación de Pozo antiguo | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                                                                    | Convocatoria de calendario (Teams) |
| Mar | 31/03/2026 | Comité de avance                                                    | OTI / VORP                 | Seguimiento de compromisos (el Acta 004 reproduce el contenido del Acta 003; se registra la sesión, no como evidencia independiente) | Acta 004                           |

|     |            |                                                                                                                                                                            |                            |                                                                                           |                                                           |
|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Abr | 01/04/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones 2 Modificación De La Resolución                                                                                                   | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                         | Convocatoria de calendario (Teams)                        |
| Abr | 01/04/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - Formas 107 110 y 111                                                                                                            | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                         | Convocatoria de calendario (Teams)                        |
| Abr | 01/04/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Operaciones - HV equipos                                                                                                                      | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                         | Convocatoria de calendario (Teams)                        |
| Abr | 07/04/2026 | Socialización Lineamientos Gobierno y Datos; reunión "6. GOP. Contexto, Estado actual y nueva estructura organizativa" con la Vicepresidente VORP (Johana Sierra Peñaloza) | VORP                       | Contexto, estado actual y nueva estructura organizativa; compromiso de informe financiero | Convocatoria de calendario (Teams); informe 14/04         |
| Abr | 08/04/2026 | Priorización de Backlog                                                                                                                                                    | VORP (P. Owner)            | Priorización de requerimientos del Sprint 1                                               | Informe 14/04                                             |
| Abr | 09/04/2026 | 6. GOP Reunión Levantamiento Producción y Operaciones - Módulo de visitas                                                                                                  | VORP / equipos funcionales | Sesión de levantamiento de requerimientos con el equipo funcional                         | Convocatoria de calendario (Teams)                        |
| Abr | 14/04/2026 | Mesa Técnica CTO 689                                                                                                                                                       | OTI                        | Revisión del Stack Tecnológico; demás temas quedaron para nuevo espacio                   | Informe 21/04; hilo "GOP:::Mesa Técnica OTI ANH - RENATA" |
| Abr | 28/04/2026 | Mesa de refinamiento — «6.GOP Refinamiento Forma 204» (Teams)                                                                                                              | VORP / equipo funcional    | Refinamiento de la especificación funcional de la Forma 204                               | Convocatoria de calendario (Teams)                        |

|     |                     |                                                                          |                            |                                                                   |                                                   |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Abr | 30/04/2026          | Sesión de insumos Sprint 1 — reunión «Interoperabilidad GOP» (Teams)     | OTI / P. Owner             | Definiciones de endpoints e interoperabilidad — "sin avance real" | Informe 04/05; convocatoria de calendario (Teams) |
| May | s/f (sem. 11–15/05) | Reunión de supervisión                                                   | Supervisión ANH            | Seguimiento entrega Fase 1; acuerdo de tramitar Otrosí            | Informe 19/05                                     |
| Jun | 05/06/2026          | Reunion Temas Varios                                                     | VORP / equipos funcionales | Seguimiento general del proyecto                                  | Convocatoria de calendario (Teams)                |
| Jun | 09–12/06/2026       | Mesas de refinamiento (Formas 105, 204)                                  | VORP / equipos funcionales | Refinamiento de requerimientos para desarrollo                    | Hilos "GOP Refinamiento Forma 105/204"            |
| Jun | 09/06/2026          | GOP. Requisitos Técnicos para Despliegues de desarrollo en Ambientes ANH | OTI                        | Requisitos técnicos de despliegue en ambientes ANH                | Convocatoria de calendario (Teams)                |
| Jun | 30/06/2026          | Revisión de ambientes                                                    | OTI                        | Revisión técnica de ambientes                                     | Hilo "GOP. Revisión de ambientes"                 |

*Nota: la tabla relaciona los espacios con soporte documental verificable (actas, informes semanales y correos institucionales). El consolidado total de reuniones del período —incluidas las sesiones semanales de levantamiento con los equipos funcionales de Operaciones y Producción, no cubiertas individualmente por actas— se presenta en la sección 8 a partir del conteo de las fuentes disponibles.*

**Figura 4. Reuniones y mesas de trabajo documentadas por mes**



## 5. ESTADO DE ENTREGABLES — MATRIZ DE REVISIÓN ANH

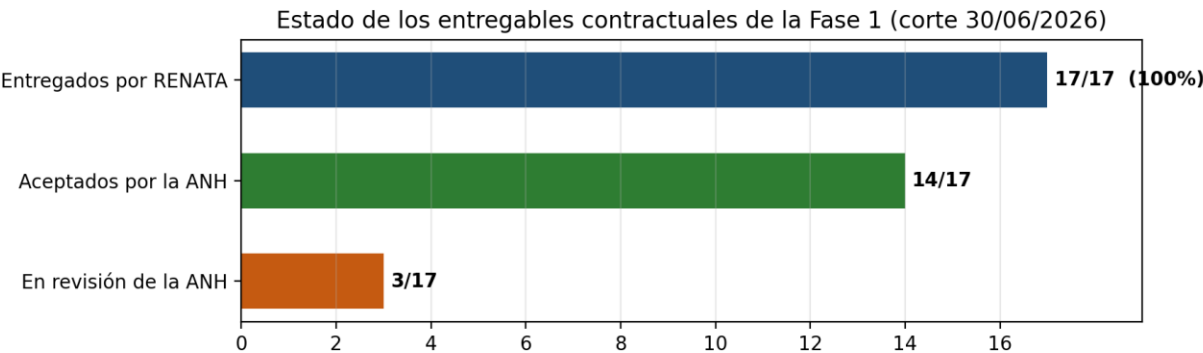
### 5.1 Marco de lectura: entrega del contratista y aceptación de la entidad

Para la lectura correcta del estado de la Fase 1 es necesario distinguir dos condiciones jurídica y operativamente diferentes. La **entrega** es el acto del contratista: la radicación o remisión formal del producto a la ANH por los canales oficiales del contrato (repositorio dispuesto por la entidad, correo institucional y gestor documental ControlDoc). La **aceptación** es el acto de la entidad: el resultado del ciclo de revisión previsto en las obligaciones de supervisión, que puede tomar la forma de aceptación formal, solicitud de ajustes o continuación de la revisión. En consecuencia, un producto entregado al 100% de producción por RENATA puede encontrarse, simultáneamente, surtiendo el ciclo de revisión de la ANH, sin que ello afecte el hecho cumplido de la entrega.

Bajo ese marco, el estado de la Fase 1 al corte del 30 de junio de 2026 es el siguiente:

- Los 17 entregables contractuales fueron entregados por RENATA (100%).
- 14 cuentan con aceptación de la ANH.
- Los 3 restantes están en ciclo de revisión de la entidad, con versiones ajustadas ya entregadas por RENATA.

Figura 5. Estado de los entregables contractuales de la Fase 1 (corte 30/06/2026)



5.2 universo de documentos contractuales: 17 entregables contractuales + 5 registros documentales adicionales:

La matriz de revisión conjunta RENATA–ANH administra el control documental en 22 registros, que incluyen los 17 entregables contractuales:

Tabla 10. Conciliación 22 registros documentales → 17 entregables contractuales

| # Entregable | Entregable contractual (universo 17)                                                                     | Subfase    | Registro(s) de la matriz que agrupa                                                     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Plan de Dirección del Proyecto (incluye cronograma, matriz de riesgos, matriz de comunicaciones y matriz | Planeación | Plan de Dirección; Plan Cronograma; Matriz de Riesgos; Matriz de Comunicaciones; Matriz |

| # Entregable | Entregable contractual (universo 17)                            | Subfase    | Registro(s) de la matriz que agrupa               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
|              | de interesados como documentos componentes)                     |            | de Interesados (5 registros)                      |
| 2            | Propuesta Metodológica                                          | Planeación | Propuesta Metodológica                            |
| 3            | Informes de Seguimiento (serie semanal)                         | Planeación | Informes de Seguimiento                           |
| 4            | Matriz de Escalamiento                                          | Planeación | Matriz de Escalamiento                            |
| 5            | Formatos de requerimientos                                      | Análisis   | 1.2.1 Formatos de requerimientos                  |
| 6            | Procesos de negocio modelados (BPMN Operaciones y Producción)   | Análisis   | 1.2.2 Operaciones; 1.2.2 Producción (2 registros) |
| 7            | Identificación de integraciones                                 | Análisis   | 1.2.3 Identificación de integraciones             |
| 8            | Especificación funcional y no funcional (RQF de las Formas)     | Análisis   | 1.2.4 Especificación funcional y no funcional     |
| 9            | Especificaciones de desarrollo seguro y requisitos de seguridad | Análisis   | 1.2.5 Desarrollo seguro                           |
| 10           | Diseño arquitectónico y técnico                                 | Diseño     | 1.3.1 Diseño arquitectónico y técnico             |
| 11           | Selección de Stack Tecnológico                                  | Diseño     | 1.3.1.2 Stack Tecnológico                         |
| 12           | Diseño Funcional                                                | Diseño     | 1.3.2 Diseño Funcional                            |
| 13           | Diseño Técnico                                                  | Diseño     | 1.3.3 Diseño Técnico                              |
| 14           | Estándares de Codificación                                      | Diseño     | 1.3.3.1 Estándares de Codificación                |
| 15           | Documento de Despliegue                                         | Diseño     | 1.3.3.2 Documento de Despliegue                   |
| 16           | Diseño de Interfaz — Identidad Visual UX/UI                     | Diseño     | 1.3.4 Diseño de Interfaz                          |
| 17           | Diseño de Seguridad                                             | Diseño     | 1.3.5 Diseño de Seguridad                         |

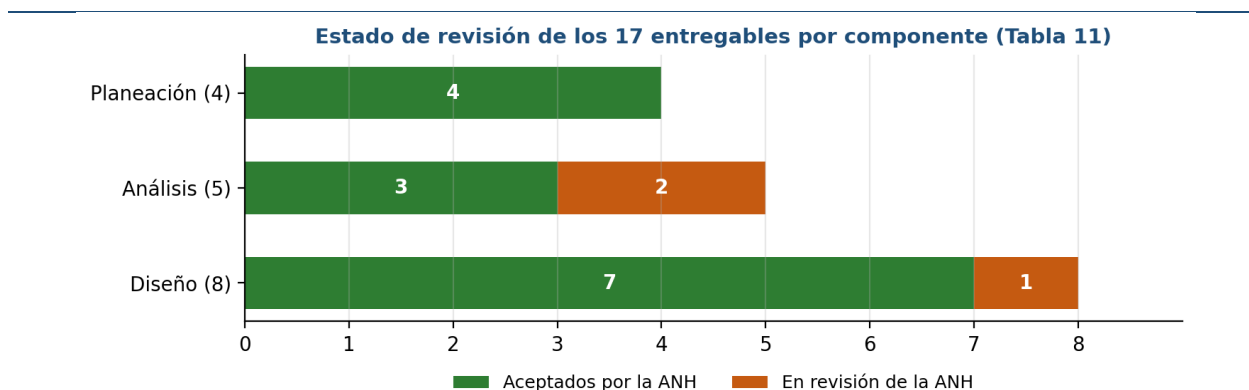
### 5.3 Estado consolidado por entregable

**Tabla 11. Matriz de revisión ANH — estado por entregable contractual (corte 30/06/2026)**

| #  | Entregable contractual                           | Entregado RENATA | Estado de revisión ANH |
|----|--------------------------------------------------|------------------|------------------------|
| 1  | Plan de Dirección del Proyecto                   | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 2  | Propuesta Metodológica                           | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 3  | Informes de Seguimiento                          | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 4  | Matriz de Escalamiento                           | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 5  | Formatos de requerimientos                       | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 6  | Procesos de negocio (BPMN)                       | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 7  | Identificación de integraciones                  | ✓ 100%           | En revisión ANH        |
| 8  | Especificación funcional y no funcional (51 RQF) | ✓ 100%           | En revisión ANH        |
| 9  | Desarrollo seguro y requisitos de seguridad      | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 10 | Diseño arquitectónico y técnico                  | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 11 | Selección de Stack Tecnológico                   | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 12 | Diseño Funcional                                 | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 13 | Diseño Técnico                                   | ✓ 100%           | En revisión ANH        |
| 14 | Estándares de Codificación                       | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 15 | Documento de Despliegue                          | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 16 | Diseño de Interfaz — UX/UI                       | ✓ 100%           | Aceptado               |
| 17 | Diseño de Seguridad                              | ✓ 100%           | Aceptado               |

Los porcentajes de entrega corresponden al 100% de producción del componente entregado por RENATA.

**Figura 6. Estado de revisión por componente de la Fase 1**



#### 5.4 Entregables en ciclo de revisión de la ANH

Los tres entregables restantes no se encuentran pendientes de producción por parte de RENATA, sino surtiendo el ciclo de revisión de la entidad:

**Identificación de integraciones (1.2.3).** Entregado el 28 de abril de 2026; en revisión de la VORP desde esa fecha, sin observaciones devueltas al corte del período.

**Especificación funcional y no funcional (1.2.4).** Los 51 requerimientos funcionales (RQF) del levantamiento fueron documentados y entregados — los 37 de las Formas al 100% desde el 15/04/2026 (comunicado de esa fecha) y los restantes, incluidos los transversales, entre mayo y junio — y han surtido iteraciones sucesivas con los equipos funcionales de Operaciones y Producción de la VORP; la segunda iteración de la mayoría de los requerimientos fue recibida por la ANH en mayo, conforme al registro de la matriz. RENATA ha entregado versión ajustada tras cada ciclo de observaciones.

**Diseño Técnico (1.3.3).** Entregado inicialmente el 28 de abril de 2026; con observaciones de la OTI devueltas el 19 de mayo y el 10 de junio, atendidas mediante versión ajustada entregada el 26 de junio de 2026 con los enlaces y diagramas solicitados. El acuse de recibo de la VORP del 2 de julio de 2026 es posterior al corte y se registra únicamente para trazabilidad.

En los tres casos, la última acción registrada al corte corresponde a una entrega de RENATA en espera de pronunciamiento de la entidad. El análisis de los tiempos de los ciclos de revisión frente al término contractual de diez (10) días calendario (Obligación 5, numeral 7.3, Cláusula Séptima) se desarrolla en la sección 6.

#### 5.5 Evidencia visual Prototipos Navegables – Valor Agregado

Como soporte documental del levantamiento descrito en las secciones 5.3 y 5.4, se presenta a continuación la pantalla principal de cada especificación funcional (RQF) elaborada para las Formas operacionales y de producción y para los procesos asociados del GOP 360°. Cada imagen corresponde a la sección «Vista General de la Forma» del documento RQF respectivo,

en su versión más reciente disponible en el repositorio del contrato (carpeta 1.2.4 — Especificación funcional y no funcional). Las especificaciones de integraciones y reportes transversales (integración de radicación electrónica con ControlDoc, auditoría y trazabilidad, y reporte de seguimiento de ingenieros), así como las Formas 202 y 203 en su versión vigente, documentan servicios y reportes cuya especificación no incorpora captura de pantalla, por lo que no se incluyen en esta galería.

## Área: Operaciones

Bienvenido, Juan Pérez  
Último acceso: Hoy, 08:30 AM

Agente Operador | ECOPETROL S.A.

Gestión de Operaciones > Forma 101

Nueva Solicitud de Perforación  
ELABORACIÓN CREADO: 31/3/2026

Guardar Borrador

INFORMACIÓN GENERAL DATOS TÉCNICOS LATERALES FORMACIONES OBJETIVO CONSTRUCCIÓN POZO ANEXOS RESUMEN

Pozo \* ▾ Rubiales-405 UWI Fiscalizado ▾ CO-8899001122 Operador ▾ Ecopetrol S.A.

Contrato ▾ Contrato Rubiales Tipo de Contrato ▾ E&P Campo ▾ Rubiales

Clasificación Inicial (Lahel) ▾ Desarrollo Departamento ▾ Meta Municipio ▾ Puerto Gaitán

Entorno ▾ Continental

Figura 7. Pantalla principal — Forma 101 — Permiso para Perforar

Nuevo GOP 360°

Remix Device

Agente Operador | Ecopetrol S.A. | Último acceso: Hoy, 08:30 AM

ANH COP 360° GESTIÓN OPERATIVA

Dashboard Bandeja de Tareas Operaciones

Crear Pozo Nuevo  
Crear Pozo Antiguo/Perforado  
Gestionar Pozos  
Formas en Proceso (100)  
Hojas de Vida de Equipos  
Reportes Operación

Producción > Administración VORP > Seguridad & Administración >

Juan Pérez OperatorAgent

Buscar pozo, forma o reporte...

Agente Operador | Ecopetrol S.A. | Último acceso: Hoy, 08:30 AM

Gestionar Pozos  
Explorador jerárquico y estado operativo del pozo.

Buscar pozo por nombre, UWI o ID...

OPERADOR Ecopetrol S.A. CONTRATO Contrato Rubiales CAMPO Rubiales POZO Rubiales-210

Detalles del Pozo Pruebas Historial

Rubiales-210  
UWI: CO-1234567891  
En Perforación - Activo  
USO ACTUAL: N/A

OPERADOR Ecopetrol S.A. CONTRATO Contrato Rubiales CLASIFICACIÓN Desarrollo CAMPO Rubiales

TRAYECTORIA Vertical USO DEL POZO Oil USO INICIAL N/A ENTORNO Continental

ORIGEN Pozo Nuevo VIBRACIÓN Puerto Gaitán, Meta PROFUNDIDAD (MDS) 4,200 ft ÚLTIMA INSPECCIÓN 28/2/2026

HISTORIAL 3 Formas Aprobadas

OPERACIONES

Iniciar Forma

Registrar IDOP Informe Diario de Operación de Po...

Forma 102 Informe Quincenal (Última PS)

Registrar IDOC Reporte Diario de Completamiento

NO DISPONIBLES

Forma 101 Registro de perforación ya fue gerent...

Forma 103 Fase de perforación activa, Otros inicie...

Forma 105 Fase de perforación activa, Otros inicie...

Figura 8. Pantalla principal — Forma 102 — Historia Diaria de Perforación

← **Forma 103** INFORME DE TERMINACIÓN OFICIAL

Reporte técnico final de construcción y pruebas del pozo

Guardar Borrador **Radicar Informe**

IDENTIFICACIÓN

CRONOLOGÍA

GEOLOGÍA

CONSTRUCCIÓN

RESULTADOS

FINALIZACIÓN

Figura 9. Pantalla principal — Forma 103 — Informe de Terminación Oficial

← **Forma 104** En Registro

Informe sobre Prueba de Presión de Yacimiento

30 días para radicar

Guardar Borrador **Firmar y Radicar**

IDENTIFICACIÓN

DATOS DEL POZO

DATOS DE PRODUCCIÓN

DATOS DEL INSTRUMENTO

PARÁMETROS

ARCHIVOS

Figura 10. Pantalla principal — Forma 104 — Informe sobre Prueba de Presión de Yacimiento

**Gestionar Pozos**

Explorador jerárquico y estado operativo del pozo.

Ver Historial

BÚSQUEDA RÁPIDA

CONTRATO

CAMPO

POZO

Buscar pozo por nombre, UWI o ID...

Contrato Rubiales

Rubiales

Rubiales-105

**Rubiales-105**

UWI: CO-1234567890

Terminado - Activo

USO ACTUAL: PRODUCTOR

OPERADOR

CONTRATO

CAMPO

TRAYECTORIA

Ecopetrol S.A.

Contrato Rubiales

Rubiales

Vertical

CLASIFICACIÓN

USO DEL POZO

USO INICIAL

ENTORNO

Desarrollo

Oil

Exploratorio

Continental

ORIGEN

UBICACIÓN

PROFUNDIDAD (MD)

ÚLTIMA INSPECCIÓN

Pozo Nuevo

Puerto Gaitán, Meta

8500 ft

14/12/2025

HISTORIAL

3 Formas Aprobadas

OPERACIONES

Iniciar Forma

Disponibles (5)

No Disponibles (7)

Forma 105

Prórroga Forma 108

Actualizar Forma 105

Forma 108

Registrar IDP

Figura 11. Pantalla principal — Forma 105

Forma 106 > Solicitud de Abandono Técnico

**Solicitud de Abandono Técnico**

Elaboración Creado: 10/4/2026

Volver Guardar Borrador

General

Iniciales

Actuales

Programa

Anexos

Firmas

Figura 12. Pantalla principal — Forma 106 — Permiso para Trabajos Posteriores a la Terminación Oficial (Abandono)

| Formas 105 y 107 asociadas al pozo |          |                  |                                       |        |                   |                     |
|------------------------------------|----------|------------------|---------------------------------------|--------|-------------------|---------------------|
| CONSECUTIVO                        | RADICADO | FECHA RADICACIÓN | JUSTIFICACIÓN                         | ESTADO | FECHA VENCIMIENTO | ACCIONES            |
| F-107-W004                         | ---      | 4/4/2026         | Se requiere el pozo para monitoreo... | DRAFT  | ---               | <a href="#">Ver</a> |

Figura 13. Pantalla principal — Forma 107 — Permiso para Trabajos Posteriores — Pozo Monitor

Bienvenido, Juan Pérez

Último acceso: Hoy, 08:30 AM

Agente Operador

ECOPETROL S.A.

Gestión de Operaciones > Forma 108

Informe de Trabajos Posteriores

ELABORACIÓN CREADO: 31/3/2026

Guardar Borrador Radicar Solicitud

Información General

Resumen de Trabajos

Resultados Producción

Resultados Inyectividad

Anexos y Soporte

IDENTIFICACIÓN DEL POZO

Información técnica de referencia arrastrada del sistema

OPERADOR

ECOPETROL S.A.

CONTRATO

CONTRATO RUBIALES

TIPO DE CONTRATO

E&P

CAMPO

RUBIALES

POZO

RUBIALES-105

UWI

CO-1234567890

CLASIFICACIÓN LAHEE

A-1

YACIMIENTO

TERCIARIO

FORMACIÓN

MUGROSA

TIPO POZO

Productor

TIPO DE TRAMPA

Estructural

Figura 14. Pantalla principal — Forma 108

Preview Code

/operations/108/101/W-019

ANH

GOP 360°

Dashboard

Bandeja de Tareas

Operaciones

Crear Pozo Nuevo

Crear Pozo Antiguo/Perforado

Gestionar Pozos

Formas en Proceso (100)

Hojas de Vida de Equipos

Reportes Operación

Producción

Administración VDBP

Seguridad & Administración

Buscar pozo, forma o reporte...

Agente Operador

Ecopetrol S.A.

Último acceso: Hoy, 08:30 AM

Formas 109 - Informe de Taponamiento y Abandono

Pozo: Cusiana-50

Crear Forma 109

| CONSECUTIVO                                   | RADICADO | FECHA RADICACIÓN | ORIGEN | TIPO DE ABANDONO | JUSTIFICACIÓN | ESTADO | ACCIONES |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|--------|------------------|---------------|--------|----------|
| No hay Formas 109 registradas para este pozo. |          |                  |        |                  |               |        |          |

Figura 15. Pantalla principal — Forma 109 — Informe de Taponamiento y Abandono

Información Requerida

Fluido a Inyectar

Pozos Inyectores

Anexos

Firmas

Figura 16. Pantalla principal — Forma 110

| CONSECUTIVO                                   | RADICADO | FECHA RADICACIÓN | JUSTIFICACIÓN | ESTADO | ACCIONES |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|---------------|--------|----------|
| No hay Formas 111 registradas para este pozo. |          |                  |               |        |          |

**Figura 17.** Pantalla principal — Forma 111 — Permiso para Proyectos de Inyección Continua–Cíclica

[i Información](#)
[Tapones](#)
[🕒 Fluidos y Período](#)
[📄 Anexos](#)
[🛡️ Firmas](#)

**Figura 18.** Pantalla principal — Forma 112 — Informe de Taponamiento y Abandono (Trabajos)

[i Información General](#)
[📄 Justificación y Programa](#)
[📎 Anexos](#)

**Figura 19.** Pantalla principal — Actualización de la Forma 105

Bienvenido, Juan Pérez

Último acceso: Hoy, 08:30 AM

Agente Operador

ECOPETROL S.A.

GOP

>

Pozo Pozo Prueba-202

>

Servicios a Pozos (Well Services)

Well Services

Gestión de intervenciones menores en el pozo Pozo Prueba-202

Avisos de WS

Informes de Resultados WS

Avisos Registrados

+ Crear Aviso WS

| Consecutivo  | Fecha      | Tipo WS          | Estado      | Acciones |
|--------------|------------|------------------|-------------|----------|
| AWS-2026-001 | 2026-04-10 | Cambio de Bomba  | Aprobado    |          |
| AWS-2026-002 | 2026-04-12 | Limpieza de Pozo | Elaboración |          |

**Figura 20.** Pantalla principal — Aviso Well Service

Gestión de Pozos > Creación de Pozo

<

## Creación de Pozo Nuevo

MÓDULO DE REGISTRO Y FISCALIZACIÓN DE ACTIVOS

 GUARDAR BORRADOR

 FINALIZAR REGISTRO



INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

OPERADORA / ANH \*

ECOPETROL S.A.

CONTRATO \*

Contrato Rubiales

TIPO DE CONTRATO \*

E&P

CUENCA \*

LLANOS ORIENTALES

**Figura 21.** Pantalla principal — Creación de Pozo Nuevo

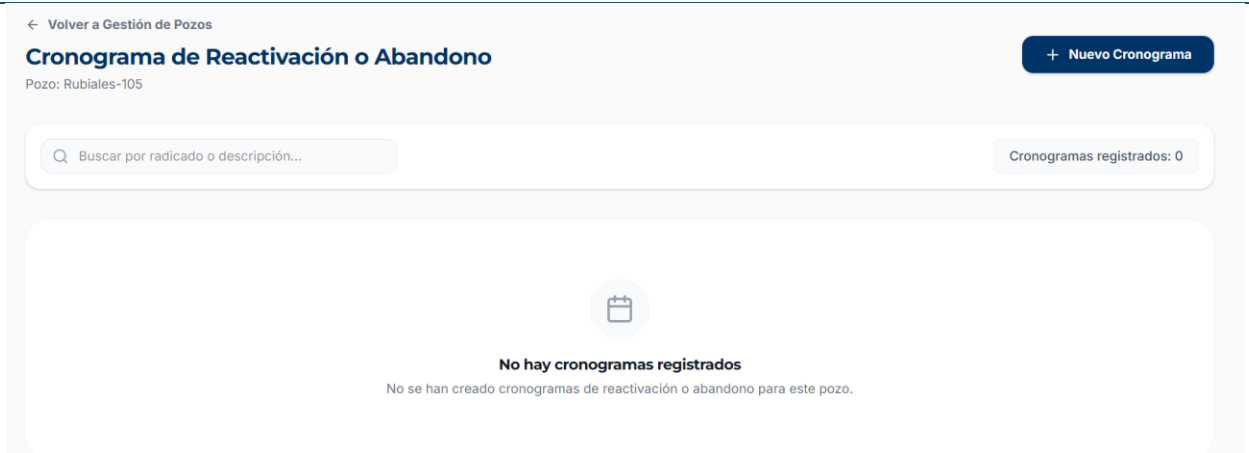


Figura 22. Pantalla principal — Cronograma de Suspensión



Figura 23. Pantalla principal — Ampliación del Plazo de Ejecución (Forma 106)



Figura 24. Pantalla principal — Cambios al Programa de Abandono (Forma 106)

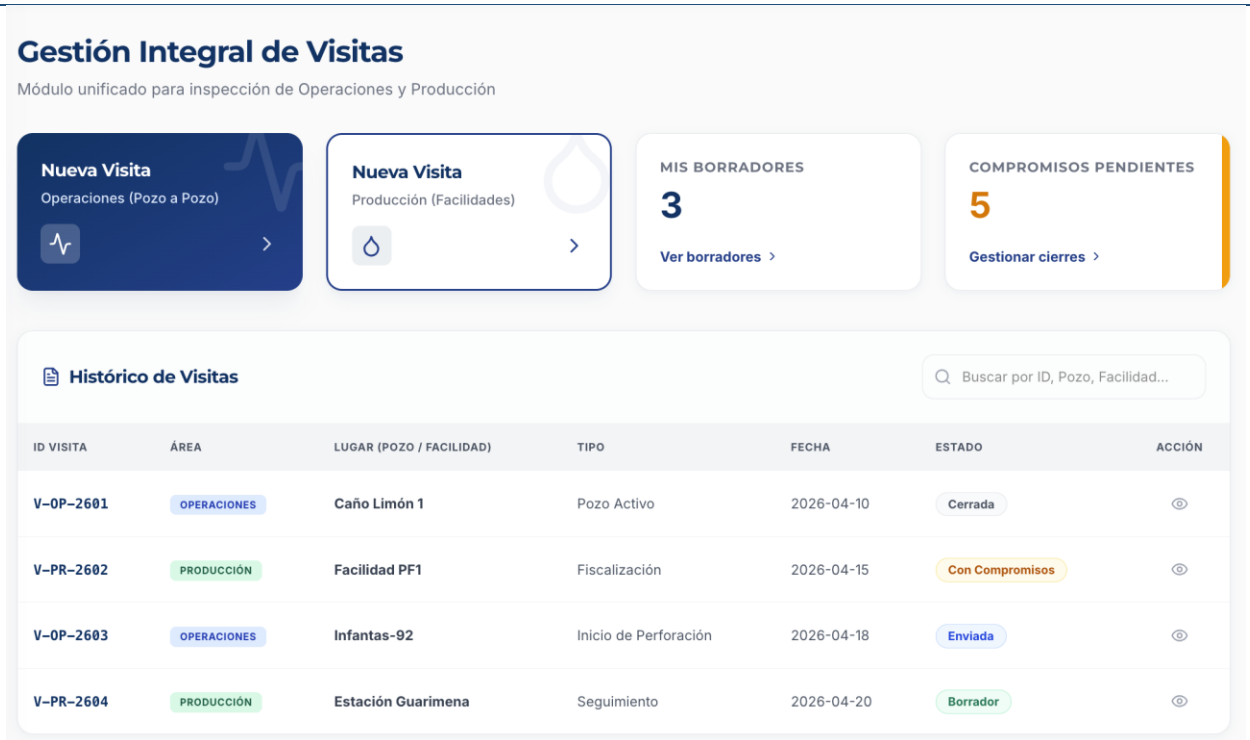


Figura 25. Pantalla principal — Gestión de Visitas — Operaciones



Figura 26. Pantalla principal — IDOC — Informe Diario de Operaciones de Completamiento

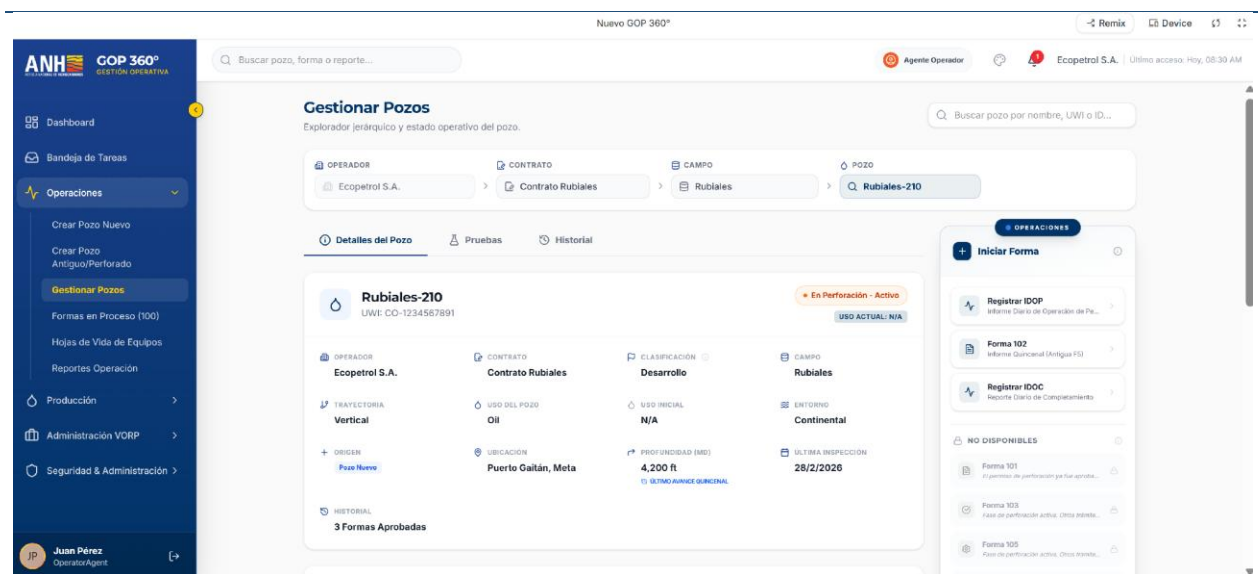


Figura 27. Pantalla principal — IDOP — Informe Diario de Operaciones de Perforación



Figura 28. Pantalla principal — Mantenimiento de Equipos

Figura 29. Pantalla principal — Programa de Abandono

Operaciones > Abandono Temporal > Prórroga de Plazo

PRÓRROGA DE PLAZO DE ABANDONO TEMPORAL

Volver

POZO  
Rubiales-105

CAMPO  
Rubiales

OPERADOR  
Ecopetrol S.A.

FORMA 112 VINCULADA  
F112-2026-001 (Aprobada: 2026-01-10)

Solicitudes Registradas 0

+ Crear Prórroga de Plazo de Abandono Temporal

| CONSECUTIVO                                                                                 | RADICADO | FECHA RADICACIÓN | MESES SOLICITADOS | ESTADO | FECHA VENCIMIENTO | ACCIONES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------------------|--------|-------------------|----------|
| <div><div></div><div>No hay solicitudes de prórroga registradas para este pozo.</div></div> |          |                  |                   |        |                   |          |

Figura 30. Pantalla principal — Prórroga de Plazo — Forma 112

Información General

Solicitud de Prórroga

Anexos

Metadatos

Figura 31. Pantalla principal — Prórroga de Presentación — Forma 108

Volver a Infografía

ASISTENTE DE PRUEBAS DE POZO

ESTADO OPERACIONAL  
Perforado y Completado

Guardar Registro

Pozo: Rubiales-301 • UWI: CO-2233445566

Restricciones de Negocio Detectadas

Se requiere al menos un Informe Diario de Perforación (IDOP) registrado para ingresar pruebas.

CATEGORÍA

DATOS TÉCNICOS

FINALIZACIÓN

Figura 32. Pantalla principal — Registro de Pruebas

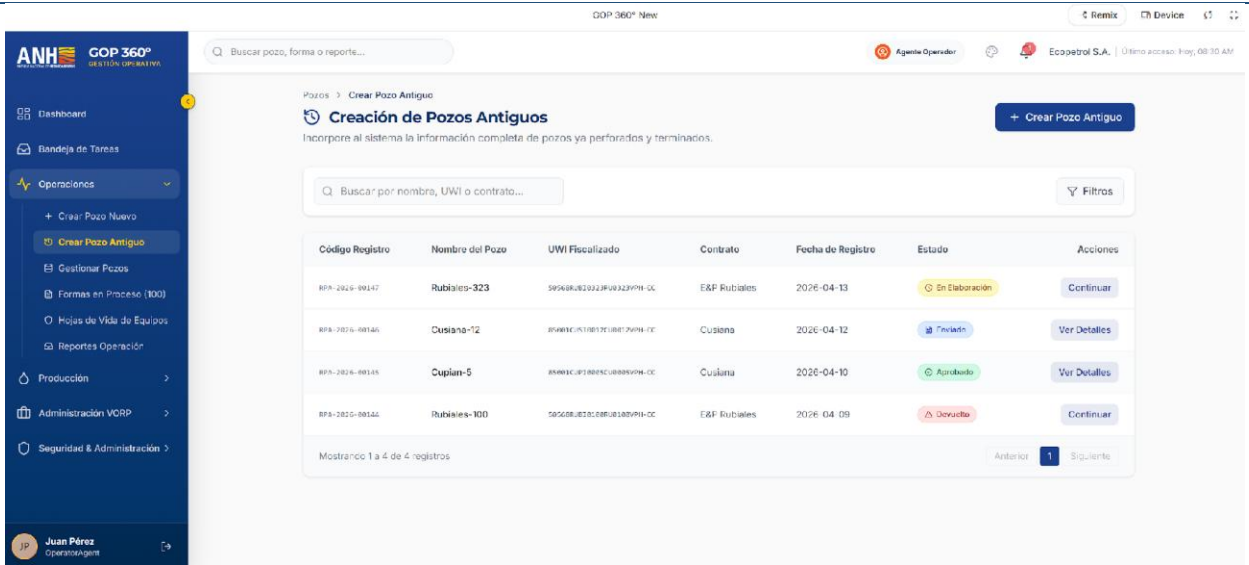


Figura 33. Pantalla principal — Registro de Pozo Antiguo

Identificación del Pozo

Los datos de identificación del pozo provienen del registro de creación en el sistema GOP. Si detecta alguna inconsistencia, comuníquese con el administrador del sistema.

OPERADOR

Ecopetrol S.A.

CONTRATO

Contrato Rubiales

TIPO DE CONTRATO

E&P

CAMPO

Rubiales

POZO

Rubiales-105

UWI

CO-1234567890

CLASIFICACIÓN FINAL (LAHEE)

Desarrollo

TIPO DE POZO SEGÚN SU OBJETIVO \*

Productor

ESTADO DEL POZO

ABANDONO TEMPORAL

Guardar Borrador

Siguiente →

Figura 34. Pantalla principal — Reinicio de Período de Inactividad

Operaciones > Abandono Temporal > Seguimientos Forma 112

INFORMES DE SEGUIMIENTO AL ABANDONO TEMPORAL

Volver

POZO  
Rubiales-105

CAMPO  
Rubiales

OPERADOR  
Ecopetrol S.A.

PERIODICIDAD DE ENTREGA  
Trimestral

Informes Registrados 0

+ Crear Informe de Seguimiento

| CONSECUTIVO                                                | RADICADO | FECHA RADICACIÓN | DESCRIPCIÓN | ESTADO | ACCIONES |
|------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------------|--------|----------|
| No hay informes de seguimiento registrados para este pozo. |          |                  |             |        |          |

Figura 35. Pantalla principal — Seguimiento de Abandono Temporal — Forma 112

IDENTIFICACIÓN

PRESIONES

ATMÓSFERAS

CABEZAL

ANEXOS

FIRMAS Y OBS.

Figura 36. Pantalla principal — Seguimiento de Suspensión Temporal

REGISTRO GENERAL

JUSTIFICACIÓN

INTEGRIDAD

ASEGURAMIENTO

Figura 37. Pantalla principal — Suspensión Temporal

Avisos de WS

Informes de Resultados WS

Informes de Resultados Registrados

+ Crear IR WS

| Consecutivo   | Radicado     | Fecha Radicación | Justificación                               | Estado del Informe | Acciones |
|---------------|--------------|------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------|
| IRWS-2026-001 | RAD-IRWS-001 | 2026-04-15       | Cambio de bomba electrosumergible por falla | Revisión Ingeniero |          |

Figura 38. Pantalla principal — Informe de Resultados Well Service

Área: Producción

Producción > Forma 201

← Nueva Forma 201 - Pruebas de Potencial

Guardar Borrador

ELABORACIÓN

PERIODO: MARZO 2026

ENCABEZADO

REJILLA DE PRUEBAS

OBSERVACIONES Y FIRMA

INFORMACIÓN DEL ENCABEZADO

Datos generales que identifican el periodo y la jerarquía operativa del reporte.

Mes

Año

Estado

Informe

Operador

Contrato

Campo

Yacimiento

Formación

Anterior

Siguiente

Figura 39. Pantalla principal — Forma 201

FORMA 204 — Resumen Mensual sobre Producción y Movimiento de Petróleo

Estado: EN REGISTRO

Días restantes: 5 días

Mes: Marzo

Año: 2026

Operador: Ecopetrol S.A.

Contrato: Contrato Rubiales

Campo: Rubiales

Facilidad: CPF Rubiales

Modalidad: Explotación

← Cambiar Contexto

Guardar Borrador

Firmar y Enviar

Figura 40. Pantalla principal — Forma 204

[← Regresar](#)



Forma 205

Informe Mensual sobre Producción de Gas



Selección de Contexto

Seleccione el campo y la modalidad para iniciar el reporte.

Campo \*

Rubiales

▼

Modalidad de Explotación \*

Explotación

▼

Período

MARZO 2026

Iniciar Formulario

Figura 41. Pantalla principal — Forma 205

FORMA 206 — Producción y Estado de los Pozos Terminados Oficialmente

Estado: EN REGISTRO Días restantes: 5 días

Mes: **Enero** Año: **2026** Operador: **Ecopetrol S.A.** Contrato: **Contrato Rubiales**

Cambiar Contexto

Guardar Borrador Firmar y Enviar

⚠ El total de pozos terminados oficialmente (170) es menor al reportado en el periodo anterior (175). Verifique la información.

| IDENTIFICACIÓN | PRODUCCIÓN (REFERENCIAL) |                  | FLUIDOS PRODUCIDOS |     |                   | POZOS ACTIVOS (POR USO) |           |             |           |      | POZOS POR ESTADO |           |             |                 |                            |                       |                 | TOTAL |
|----------------|--------------------------|------------------|--------------------|-----|-------------------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|------|------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|-------|
|                | PROD. R/PZ<br>ANM        | PROD. BBL<br>ANM | PETRÓLEO           | GAS | PETRÓLEO<br>Y GAS | PRODUCCIÓN<br>ANM       | INYECCIÓN | DISPOSICIÓN | MONITOREO | OTRO | TOTAL<br>ACTIVOS | INACTIVOS | SUSPENDIDOS | ABAND.<br>TEMP. | ABAND. DEF.<br>(CON TAPÓN) | ABAND.<br>(SIN TAPÓN) | ESTRATIGRÁFICOS |       |
| Rubiales Norte | 1,250                    | 85,420.50        |                    |     | X                 | 42                      | 8         | 3           | 2         |      | 55               | 5         | 2           | 3               | 7                          | 2                     | 1               | 75    |
| Rubiales Sur   | 980                      | 62,310.25        |                    |     | X                 | 35                      | 5         | 2           | 1         |      | 43               | 3         | 1           | 2               | 4                          | 1                     |                 | 54    |
| Quifa          | 0                        | 41,200.00        | X                  |     |                   | 28                      | 3         | 1           | 1         |      | 33               | 4         |             | 1               | 3                          |                       |                 | 41    |
| TOTAL          | 2,230                    | 188,930.75       | —                  | —   | —                 | 105                     | 16        | 6           | 4         | 0    | 131              | 12        | 3           | 6               | 14                         | 3                     | 1               | 170   |

\* En los pozos abandonados definitivamente (con tapón de superficie) se deben incluir todos los pozos que no prestaron ningún servicio y los que sí prestaron un servicio sea de producción, inyección, monitoreo o disposición, los cuales deben contar con monumento y placa.

\* En los pozos abandonados (sin tapón de superficie) se deben incluir todos los pozos o huecos originales que dieron origen a un sidetrack o a un piloto y se encuentran abandonados en fondo.

Observaciones

Ingrese observaciones relevantes para la aprobación de esta forma (opcional).

0 / 1000

Firmas

PRESENTADO POR (Operador)

Nombre:  
**Juan Pérez**

Matrícula:  
**1234567**

Representante Autorizado del Operador

Firmar Digitalmente

APROBADO POR (ANH)

Nombre:  
**Pendiente de aprobación**

Matrícula:  
**-**

Agencia Nacional de Hidrocarburos

Firma disponible tras revisión técnica

Figura 42. Pantalla principal — Forma 206

1

2

3

Info. General y PPI

Producción del PPI

Sector PPI y Firma

Figura 43. Pantalla principal — Forma 207 — Informe Mensual PPI

ANH

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

RENATA

COLOMBIA

FORMA 208. INFORME MENSUAL DISTRIBUIDO POR MECANISMO DE PRODUCCIÓN

Estado: EN REGISTRO

Informe: Forma\_208\_001\_Rubiales\_Feb2026

Mes/Año: Febrero / 2026

Operador: Ecopetrol S.A.

Campo: Rubiales

Yacimiento: Carbonera C3

Cambiar Contexto

Guardar Borrador

1

2

3

4

Identificación

Producción por Mecanismo

MER y Factor Recobro

Revisión y Firma

Plazo de presentación vencido — 3 días de retraso

El plazo máximo para la presentación de esta forma era el 15 del mes siguiente al periodo reportado.

Modalidad de Explotación

Prueba Inicial

Prueba Extensa

Producción Temprana

Explotación

Proyecto de Recobro

PROYECTO DE RECOBRO APROBADO MEDIANTE COMUNICACIÓN ID

FECHA DE APROBACIÓN

Ej. ANH-VORP-2024-1847

dd/mm/aaaa

< Anterior

Siguiente >

Figura 44. Pantalla principal — Forma 208 — Informe Mensual de Mecanismo de Producción

Forma 209 — Inyección Líquidos y Producción Adicional

Seleccione el contexto para iniciar el reporte

OPERADOR

CONTRATO

Ecopetrol S.A.

Contrato Rubiales

CAMPO

MES

AÑO

Rubiales

Enero

2026

FORMACIÓN

YACIMIENTO

Seleccione...

Seleccione...

Esta forma se reporta por Yacimiento. Si el campo tiene inyección en múltiples yacimientos, debe crear una forma independiente para cada uno.

Crear Forma 209 >

Figura 45. Pantalla principal — Forma 209 — Inyección de Líquidos

←

Forma 210

Elaboración

Guardar Borrador

Informe Mensual sobre Disposición de Agua por Inyección

Información General

Datos de Inyección

Observaciones y Firma

Figura 46. Pantalla principal — Forma 210 — Disposición de Agua por Inyección

←

Forma 211

Elaboración

Guardar Borrador

Informe Mensual de Inyección Continua/Cíclica de Gas/Aire/CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>/Vapor Etc

Información General

Datos de Inyección

Producción Adicional

Observaciones y Firma

Figura 47. Pantalla principal — Forma 211

← Volver

ESTADO: En Registro

Validación Normativa Habilitada

El sistema ha verificado que este contrato cuenta con un Proyecto de Almacenamiento de Gas Natural aprobado por el Ente de Fiscalización (Art. 34, Res. 40537/2024). Acceso habilitado para el reporte volumétrico.

Forma 212

INFORME MENSUAL DE INYECCIÓN DE GAS PARA ALMACENAMIENTO

RADICADO SISTEMA F212-CUP-2026-001

PERÍODO

OPERADOR

CONTRATO

CAMPO

YACIMIENTO

VERSIÓN

Abril / 2026

Ecopetrol S.A.

Contrato Piedemonte

Cusiana

Barco Inferior

V1.0 (Original)

Figura 48. Pantalla principal — Forma 212

←

Forma 213

Elaboración

Guardar Borrador

Informe Mensual de Pozos de Monitoreo

Información General

Pozos de Monitoreo

Observaciones y Firma

Figura 49. Pantalla principal — Forma 213 — Informe Mensual de Pozos de Monitoreo

←

Forma 214

Elaboración

Guardar Borrador

Informe Mensual de Presión de Yacimiento

Información General

Pruebas de Presión

Observaciones y Firma

Figura 50. Pantalla principal — Forma 214

FORMA 215 — REPORTE ANUAL SOBRE TEAS

Estado: En Registro

Reporte Anual sobre TEAs en Facilidades de Producción

FORMA ANUAL — Período: Enero - Diciembre 2025

CÓDIGO ÚNICO REPORTE

F215-RUB-2026-001

FECHA REMISIÓN

10/4/2026

OPERADOR

Ecopetrol S.A.

CONTRATO

Contrato Piedemonte

CAMPO(S) ASOCIADOS

Cusiana

FACILIDAD DE PRODUCCIÓN

CPF Rubiales Central

Figura 51. Pantalla principal — Forma 215

FORMA 216 — INFORME ANUAL SOBRE FUGAS DE GAS

Estado: En Elaboración

CÓDIGO ÚNICO REPORTE

Forma\_216\_1\_CPF Rubiales Central\_1042026

AÑO DATA (AAAA)

2023

FECHA REMISIÓN

10/4/2026

OPERADOR

Ecopetrol S.A.

CONTRATO

Contrato Piedemonte

CAMPO(S) ASOCIADOS

Cusiana

FACILIDAD DE PRODUCCIÓN

CPF Rubiales Central

Ciclo LBF vigente: 2024-2027 · Año 2 de 3

La Línea Base de Fugas se actualiza cada 3 años. Si está en el primer año del ciclo trianual (solo LBF), las secciones siguientes pueden quedar en cero.

1. LBF Vigente

2. Avance PDRF

3. Fugas Nuevas

4. Firma

Sección 1: Línea Base de Fugas (LBF) Vigente

FECHA RADICACIÓN LBF VIGENTE

15/03/2024

VOLUMEN DE FUGAS LBF (KPC/AÑO)

500

EMISIONES CO2 EQ LBF (TON CO2EQ AÑO)

25,5

Cancelar

Siguiente

Figura 52. Pantalla principal — Forma 216



Figura 53. Pantalla principal — Forma 217 — Venteo Intencional

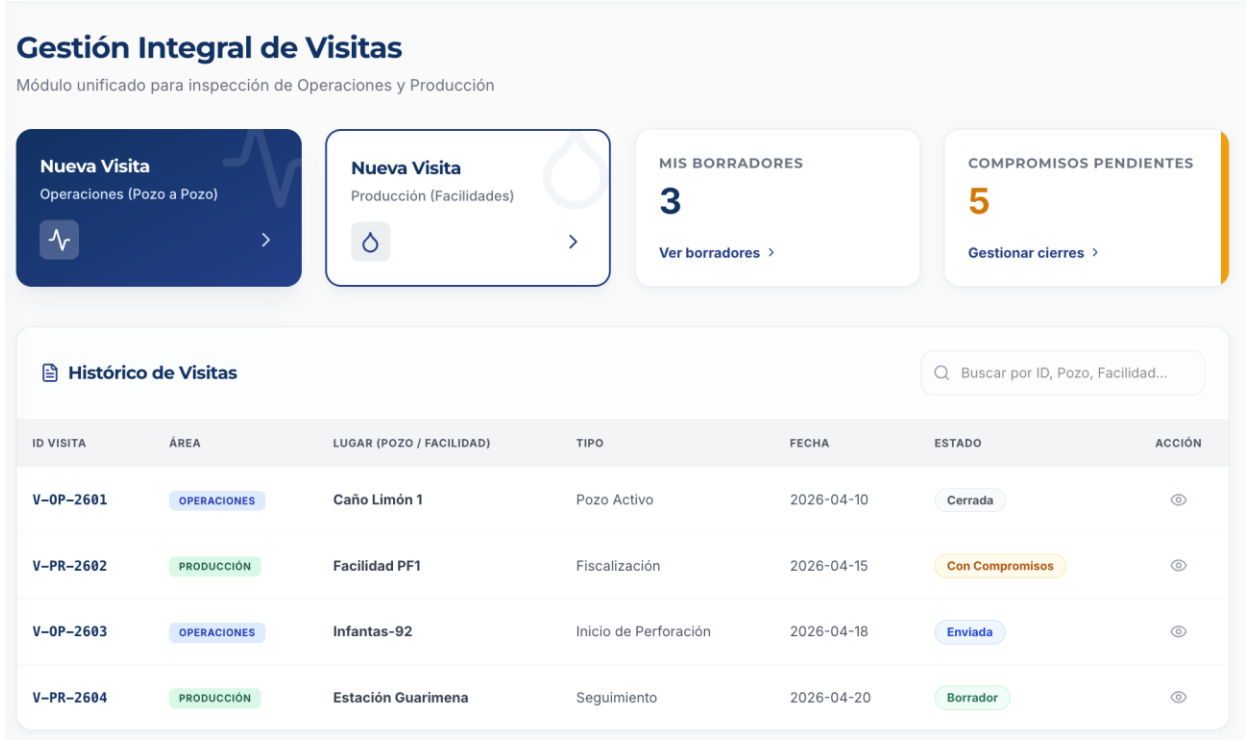


Figura 54. Pantalla principal — Gestión de Visitas — Producción

Área: Transversales

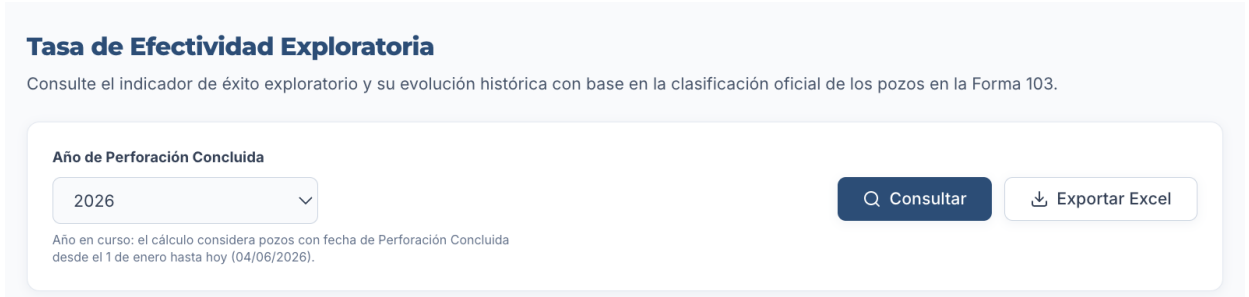
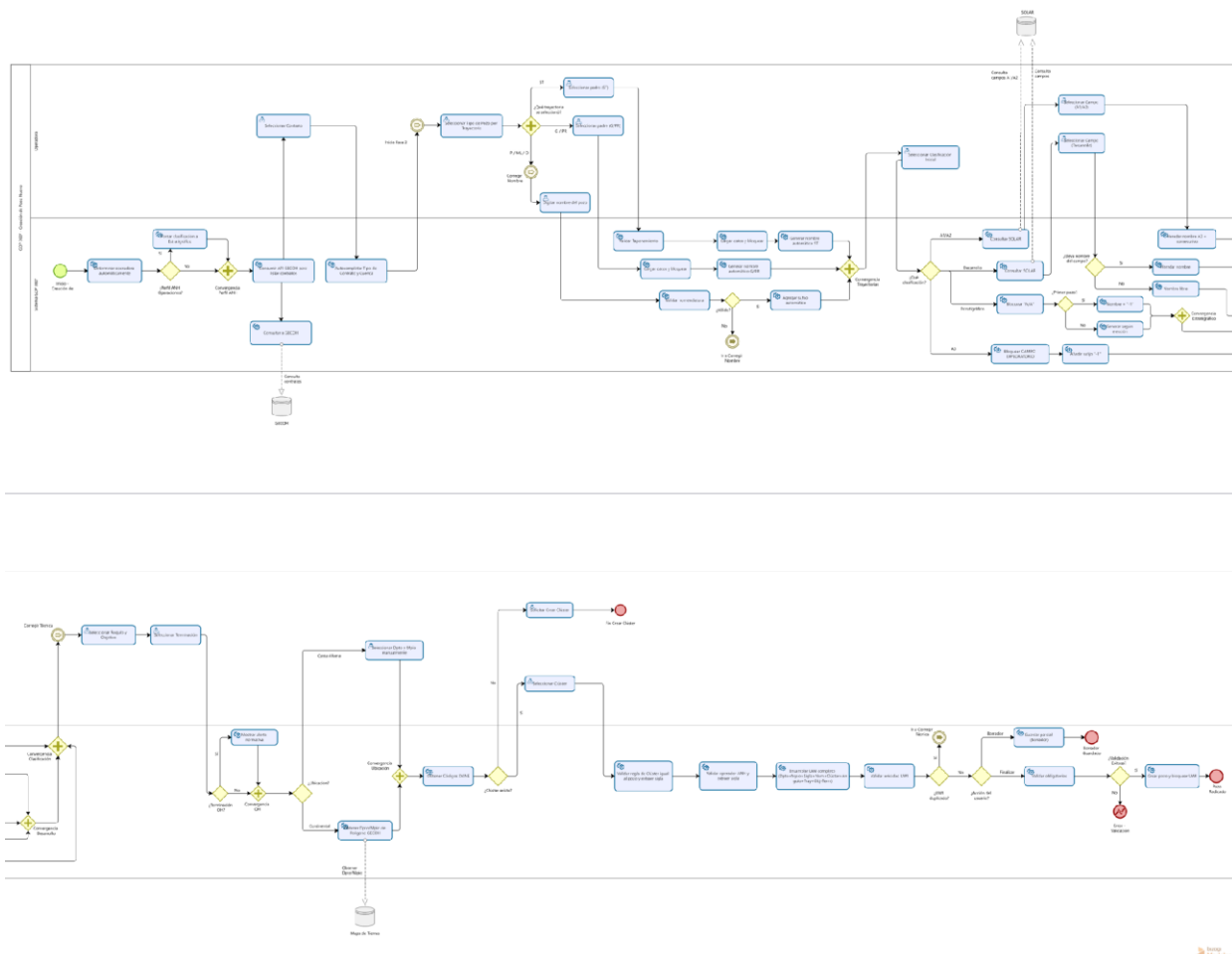


Figura 55. Pantalla principal — Tasa de Efectividad Exploratoria

## 5.6 Evidencia de los diagramas de procesos de negocio (Diseño Funcional)

Como parte del Diseño Funcional (carpeta 1.3.2 del repositorio del contrato), RENATA elaboró los diagramas de procesos de negocio (BPMN) que formalizan los flujos de trámite de cada Forma y proceso del GOP 360°, con sus roles, sistemas intervinientes, compuertas de decisión y estados. A título de evidencia se presenta una muestra representativa de cuatro procesos:

- Creación de Pozo Nuevo,
- Registro de Pozo Antiguo,
- Forma 101 (Permiso para Perforar)
- Forma 201 (Pruebas de Potencial). Dada la extensión horizontal propia de la notación BPMN, los diagramas de mayor longitud se presentan segmentados en tramos sucesivos que se leen de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.



**Figura 56.** Diagrama BPMN — Creación de Pozo Nuevo — V1.2 (diagrama en 2 tramos)

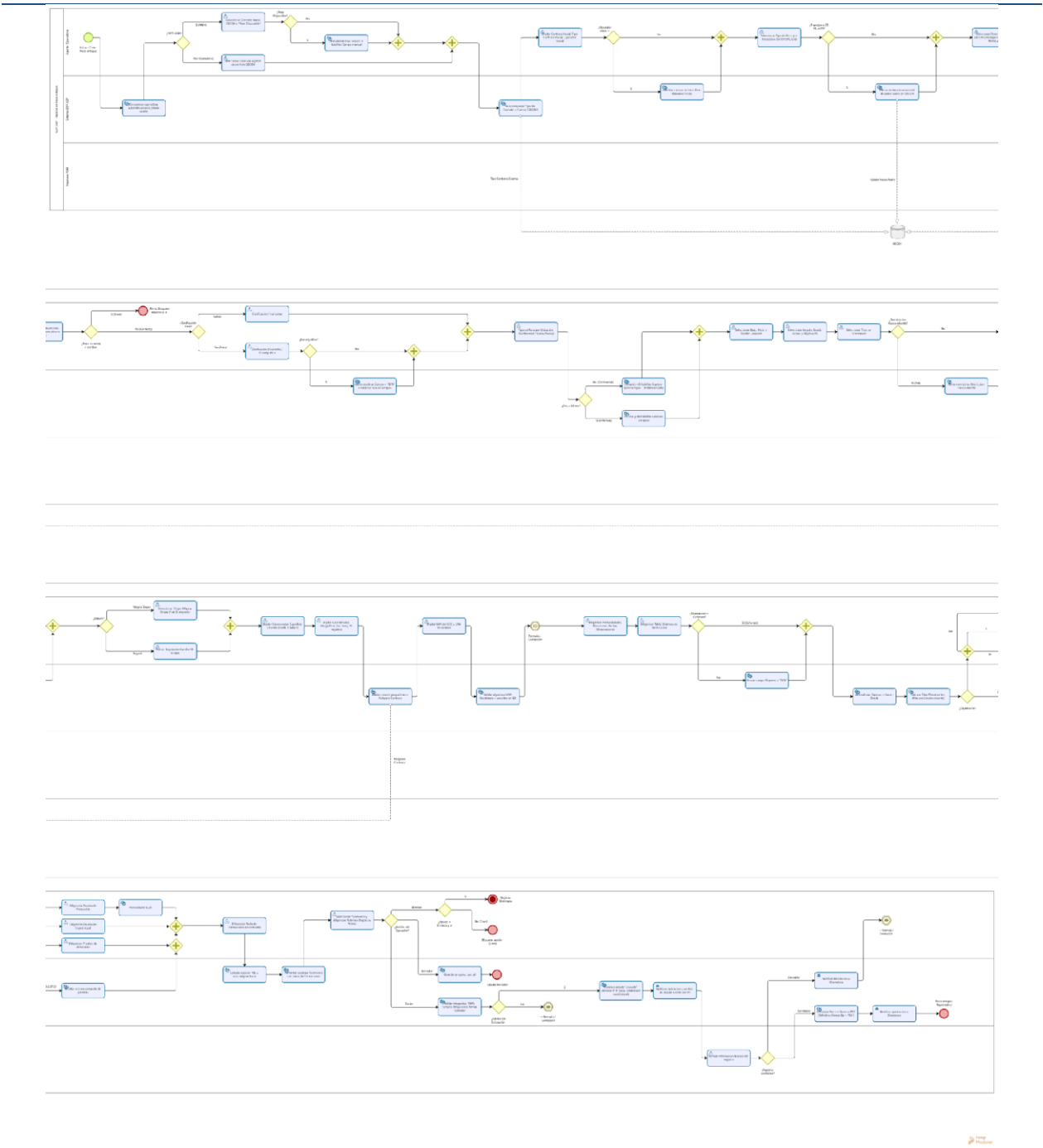
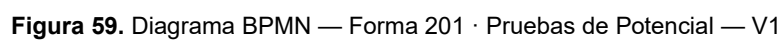


Figura 57. Diagrama BPMN — Registro de Pozo Antiguo — V1.2 (diagrama en 4 tramos)





5.7 Evidencia de Producción de Documentación Funcional (RQF)

Información General del Documento

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Código              | RQF_GOP_01_CreacionPozoNuevo                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Versión | 1.0 |
| Descripción General | Definición funcional de la funcionalidad de Creación de Pozo Nuevo en el sistema GOP 360° modernizado, que permite a las operadoras registrar un pozo nuevo (continental o costa afuera) previo al diligenciamiento de la Forma 101. Incluye el algoritmo completo de generación de UWI fiscalizado alineado con la metodología PPDM. |         |     |

Revisiones y Aprobaciones

| Acción          | Rol | Nombre | Cargo | Firma |
|-----------------|-----|--------|-------|-------|
| Proyectado por: |     |        |       |       |
| Revisado por:   |     |        |       |       |
| Aprobado por:   |     |        |       |       |

Historial de Versiones

| Fecha      | Versión | Descripción                                                                                                                                                                                                                                          | Elaboró                                | Aprobó |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| 31/03/2026 | 1.0     | Documento Inicial. Incorporación del instructivo de Generación de UWI Fiscalizado (03/03/2026). Clasificación de pozo por objetivo (P, I, M, D y EST). Consolidación de todas las reglas de negocio como definidas. Alineación con metodología PPDM. | Equipo RENATA y EQUIPO OPERACIONES ANH |        |
| 05/05/2026 | 1.2     | Modificación, por comentarios realizados por equipo ANH.                                                                                                                                                                                             | Equipo RENATA y EQUIPO OPERACIONES ANH |        |

Información General del Documento

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Código              | RQF_GOP_25_RegistroPozoAntiguo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Versión | 1.2 |
| Descripción General | Definición funcional de la funcionalidad de Registro de Pozo Antiguo/Perforado en el sistema GOP 360° modernizado, que permite a las operadoras registrar un pozo ya perforado (continental o costa afuera) con su información técnica, de localización, de terminación y de producción/inyección/monitoreo, previo a la aprobación por la ANH. |         |     |

Revisiones y Aprobaciones

| Acción          | Rol | Nombre | Cargo | Firma |
|-----------------|-----|--------|-------|-------|
| Proyectado por: |     |        |       |       |
| Revisado por:   |     |        |       |       |
| Aprobado por:   |     |        |       |       |

Historial de Versiones

| Fecha      | Versión | Descripción                    | Elaboró                  | Aprobó |
|------------|---------|--------------------------------|--------------------------|--------|
| 13/04/2026 | 1.0     | Creación inicial del documento | Equipo RENATA/Equipo ANH |        |
| 06/05/2026 | 1.2     | Modificar Comentarios          | Equipo RENATA/Equipo ANH |        |

Información General del Documento

|                      |                                                                                                                                                   |                |     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| Código del Documento | RQF_GOP_02                                                                                                                                        | Versión Actual | 1.0 |
| Descripción General  | En este documento se describe el proceso que se debe implementar para la Forma 101 – Permiso para <u>Perforar en el sistema GOP modernizado</u> . |                |     |

Revisiones y Aprobaciones

| Acción          | Rol             | Nombre                   | Cargo               | Firma |
|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------------|-------|
| Proyectado por: | Analista RENATA | Álvaro Hernández         | Ing. Requerimientos |       |
| Revisado por:   | Supervisora ANH | Sandra Mireya Ramirez F. | Supervisora GOP     |       |
| Aprobado por:   | Supervisora ANH | Sandra Mireya Ramirez F. | Supervisora GOP     |       |

Historial de Versiones

| Fecha      | Versión | Descripción      | Elaboró      | Aprobó |
|------------|---------|------------------|--------------|--------|
| 27/03/2026 | 1.0     | Creación inicial | A. Hernández |        |

Información General del Documento

|                      |                                                                                                                                                                                                                                |                |     |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| Código del Documento | RQF_GOP_13                                                                                                                                                                                                                     | Versión Actual | 1.0 |
| Descripción General  | En este documento se describe el proceso que se debe implementar para el registro, revisión y aprobación de la Forma 201 – Informe Mensual sobre Pruebas de Potencial de Pozos de Hidrocarburos en el sistema GOP modernizado. |                |     |

Revisiones y Aprobaciones

| Acción          | Rol                  | Nombre               | Cargo                   | Firma |
|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------|
| Proyectado por: | Requisitos RENATA    | Alejandro Cruz       | Ingeniero de Requisitos |       |
| Revisado por:   | Líder funcional ANH  |                      | Líder Funcional VORP    |       |
| Aprobado por:   | Supervisora Contrato | Sandra M. Ramirez F. | Supervisora ANH         |       |

Historial de Versiones

| Fecha      | Versión | Descripción                    | Elaboró   | Aprobó |
|------------|---------|--------------------------------|-----------|--------|
| 30/03/2026 | 1.0     | Creación inicial del documento | Alejandro |        |

| Nombre                         | Modificado | Modificado por           | Compartir | Actividad |
|--------------------------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Inicio de Sesión de Producción | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir | Actividad |
| Forma 201                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 207                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 208                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 210                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 212                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 215                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 216                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 218                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 219                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 220                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 221                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 222                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 223                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 224                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 225                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 226                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 227                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |

| Nombre                         | Modificado | Modificado por           | Compartir | Actividad |
|--------------------------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Inicio de Sesión de Producción | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir | Actividad |
| Forma 201                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 207                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 208                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 210                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 212                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 215                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 216                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 218                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 219                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 220                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 221                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 222                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 223                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 224                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 225                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 226                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 227                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |

| Nombre                         | Modificado | Modificado por           | Compartir | Actividad |
|--------------------------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Inicio de Sesión de Producción | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir | Actividad |
| Forma 201                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 207                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 208                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 210                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 212                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 215                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 216                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 218                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 219                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 220                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 221                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 222                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 223                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 224                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 225                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 226                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 227                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |

| Nombre                         | Modificado | Modificado por           | Compartir | Actividad |
|--------------------------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Inicio de Sesión de Producción | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir | Actividad |
| Forma 201                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 207                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 208                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 210                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 212                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 215                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 216                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 218                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 219                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 220                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 221                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 222                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 223                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 224                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 225                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 226                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |
| Forma 227                      | 11 de mayo | Sandra Mireya Ramirez F. | Compartir |           |



## 6. TIEMPOS DE RESPUESTA Y CICLO DE REVISIÓN

### 6.1 Marco contractual

La Cláusula Séptima del contrato, numeral 7.3 — Obligaciones de la ANH, establece en su obligación 5 el término de revisión a cargo de la entidad: *"Informar al CONTRATISTA de la aprobación o ajustes requeridos a los informes por parte del supervisor de la ANH dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la presentación de los mismos"*. Este término es el parámetro contra el cual se presenta la duración efectiva de los ciclos de revisión de los entregables de la Fase 1.

### 6.2 Medición de los ciclos de revisión

La medición se construyó exclusivamente sobre los pares de fechas registrados en la matriz de revisión conjunta RENATA–ANH: fecha de entrega del documento por RENATA y fecha de devolución de la revisión por la ANH, en días calendario. Se identificaron veinticuatro (24) ciclos de revisión con ambas fechas registradas al corte del 30 de junio de 2026.

**Tabla 12. Ciclos de revisión con fechas completas — duración en días calendario (corte 30/06/2026)**

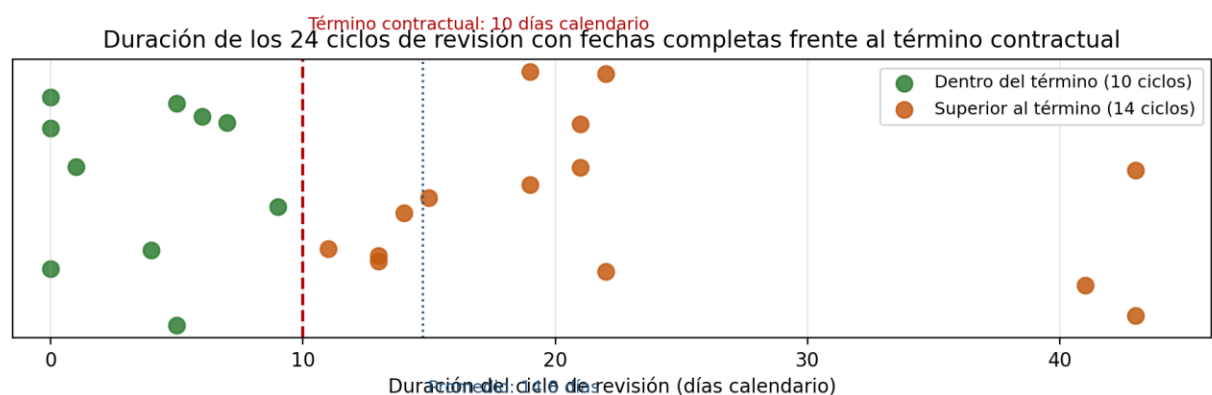
| Entregable / versión                  | Entrega RENATA | Respuesta ANH | Duración (días) | Frente al término de 10 días |
|---------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|------------------------------|
| Diseño de Seguridad V1                | 19/03          | 20/03         | 1               | Dentro del término           |
| Estándares de Codificación V1         | 25/03          | 25/03         | 0               | Dentro del término           |
| Stack Tecnológico V1.3                | 03/06          | 03/06         | 0               | Dentro del término           |
| Documento de Despliegue V1.3          | 10/06          | 10/06         | 0               | Dentro del término           |
| Desarrollo seguro (1.2.5) V1          | 26/03          | 30/03         | 4               | Dentro del término           |
| Desarrollo seguro (1.2.5) V1 ajustada | 06/05          | 11/05         | 5               | Dentro del término           |
| Matriz de Escalamiento V1             | 08/04          | 13/04         | 5               | Dentro del término           |
| Diseño arq. y técnico V1.2            | 15/05          | 21/05         | 6               | Dentro del término           |
| Documento de Despliegue V1            | 18/03          | 25/03         | 7               | Dentro del término           |

| Entregable / versión          | Entrega RENATA | Respuesta ANH | Duración (días) | Frente al término de 10 días |
|-------------------------------|----------------|---------------|-----------------|------------------------------|
| Stack Tecnológico V1.4        | 01/06          | 10/06         | 9               | Dentro del término           |
| Especificación funcional V1.1 | 20/03          | 31/03         | 11              | Superior en 1 día            |
| Diseño de Seguridad V1.1      | 28/04          | 11/05         | 13              | Superior en 3 días           |
| Stack Tecnológico V1          | 12/03          | 25/03         | 13              | Superior en 3 días           |
| Diseño arq. y técnico V1.3    | 27/05          | 10/06         | 14              | Superior en 4 días           |
| Stack Tecnológico V1.2        | 15/04          | 30/04         | 15              | Superior en 5 días           |
| Plan de Dirección V1          | 07/03          | 26/03         | 19              | Superior en 9 días           |
| Propuesta Metodológica V1     | 18/03          | 06/04         | 19              | Superior en 9 días           |
| Diseño arq. y técnico V1      | 03/03          | 24/03         | 21              | Superior en 11 días          |
| Diseño Técnico V1             | 28/04          | 19/05         | 21              | Superior en 11 días          |
| Procesos BPMN Operaciones V1  | 26/03          | 17/04         | 22              | Superior en 12 días          |
| Diseño arq. y técnico V1.1    | 08/04          | 30/04         | 22              | Superior en 12 días          |
| Informes de Seguimiento V1    | 26/03          | 06/05         | 41              | Superior en 31 días          |
| Diseño Técnico V1.1           | 28/04          | 10/06         | 43              | Superior en 33 días          |
| Diseño de Interfaz UX/UI V1   | 28/04          | 10/06         | 43              | Superior en 33 días          |

#### Resultados agregados de la medición:

- Duración promedio del ciclo de revisión: 14,8 días calendario; máxima con respuesta: 43 días (Diseño Técnico V1.1 y Diseño de Interfaz V1).
- Por entregable: 14 de los 17 entregables contractuales registraron al menos un ciclo superior al término; la Matriz de Escalamiento, el documento de Desarrollo seguro y el Documento de Despliegue se resolvieron dentro del término en todos sus ciclos.

Figura 60. Duración de los ciclos de revisión frente al término contractual de 10 días



### 6.4 Efecto en el cronograma general del proyecto

Los tiempos descritos son el factor que explica la diferencia entre el desempeño de la Fase 1 (SPI 1,00) y el desempeño del cronograma general del proyecto (estimado en 0,53, sección 3.1): el inicio en firme de la Fase 2 —cuyos productos concentran el 63% del valor contractual restante— está supeditado a la validación de los entregables de la Fase 1 y a las definiciones técnicas pendientes de la entidad (endpoints de interoperabilidad con SOLAR, AVM, Mapa de Tierras y GECCO, y directriz de autenticación SSO, conforme a los informes semanales de mayo y junio). Como medida de mitigación, RENATA dio inicio técnico anticipado a las actividades de la Fase 2 —Sprint 0 de ambientación desde la semana del 23 de marzo y desarrollo en ambientes RENATA desde junio—, trabajo ejecutado de manera preliminar y por fuera del cronograma formal, asumiendo el riesgo de reproceso ante definiciones pendientes, según lo registran los informes semanales del 31/03 y del 16/06.

Los hechos aquí consignados se presentan con fines de trazabilidad del cronograma y de contexto para el mecanismo de ajuste contractual en curso (propuesta de Otrosí No. 1, rad. 20265010394102 del 05/06/2026, pendiente de respuesta al corte), sin que constituyan imputación distinta de la que resulte de los propios registros documentales del contrato.

## 7. TRAZABILIDAD DOCUMENTAL Y CRONOLOGÍA

### 7.1 Canales oficiales de gestión documental

La ejecución de la Fase 1 se documentó a través de cuatro canales oficiales, cuya combinación garantiza la trazabilidad de cada hito: (i) el gestor documental **ControlDoc** de la ANH, para las radicaciones formales, con confirmación automática de radicado; (ii) el **repositorio documental compartido** dispuesto por la ANH (carpeta CTO\_689\_2025\_RENATA\_GOP, compartida por la Jefe de la OTI el 10/04/2026), donde reposan los entregables y sus versiones; (iii) el **correo institucional del proyecto** (gerentegopanh@renata.edu.co), canal de las entregas documentales, convocatorias y comunicaciones operativas; y (iv) las **actas de reunión y los informes semanales de avance**, que registran los acuerdos y el estado del proyecto ante la entidad.

### 7.2 Cronología de hitos y radicados

**Tabla 13. Cronología documental del período (diciembre 2025 – junio 2026)**

| Fecha              | Hito / Documento                                                      | Radicado / Medio                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 15/12/2025         | Estudios previos remitidos a la Oficina Asesora Jurídica              | Rad. 20255012077823, Id 2030463                            |
| 18/12/2025         | Suscripción del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025          | SECOPII CO1.PCCNTR.8710266                                 |
| 19/12/2025         | Registro Presupuestal                                                 | RP No. 89025                                               |
| 22/12/2025         | Designación de supervisión                                            | Rad. 20255012090083, Id 2033460                            |
| 30/12/2025         | Aprobación de garantías                                               | Expediente contractual                                     |
| 20/01/2026         | Suscripción del Acta de Inicio                                        | Remitida por rad. 20265010033023, Id 2043602 (21/01/2026)  |
| 09/02/2026         | Designación de supervisión técnica (Sandra Ramírez)                   | Id 2061056                                                 |
| 19/02/2026         | Sesión de KickOff del proyecto — "Presentación del GOP y Operaciones" | Convocatoria de calendario (Microsoft Teams, 23 invitados) |
| 23/02/2026         | Reunión de Alineación RENATA–ANH                                      | Acta 001                                                   |
| 03/03/2026         | Presentación de seguimiento                                           | Modernización_GOP_03032026.pptx                            |
| 17/03/2026         | Comité de avance — 73% Fase 1, 19 documentos entregados               | Acta 002                                                   |
| 18/03/2026         | Primera entrega de documentos de Diseño y Arquitectura                | Correo "Primera Entrega: Fase 1 — Diseño y Arquitectura"   |
| 24/03 y 31/03/2026 | Comités de avance — fase al 87%                                       | Actas 003 y 004                                            |

| Fecha         | Hito / Documento                                                                                                                                                        | Radicado / Medio                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 25/03/2026    | Remisión de acuerdos de confidencialidad a la ANH                                                                                                                       | Correo institucional                                             |
| 07/04/2026    | Reunión "6. GOP. Contexto, Estado actual y nueva estructura organizativa" con la Vicepresidente VORP                                                                    | Convocatoria de calendario (Microsoft Teams)                     |
| 08-09/04/2026 | Entrega del Informe Ejecutivo Financiero (corte 01/04), con acuse de recibo de la Vicepresidente VORP                                                                   | Hilo "GOP:::Informe Ejecutivo Financiero"                        |
| 09-16/04/2026 | Entregas sucesivas de especificación funcional (RQF)                                                                                                                    | Serie "GOP:::Entrega Documento Especificación Funcional"         |
| 10/04/2026    | ANH comparte el repositorio documental del contrato                                                                                                                     | Correo OTI (OneDrive CTO_689_2025_RENATA_GOP)                    |
| 14/04/2026    | Mesa Técnica OTI-RENATA (Stack Tecnológico)                                                                                                                             | Convocatoria ANH 12/04; acta electrónica de respuesta Stack      |
| 15/04/2026    | Comunicación del 100% (37) de los documentos funcionales de las Formas                                                                                                  | Correo "GOP:::Estado Entrega Documento Especificación Funcional" |
| 04/05/2026    | Entrega consolidada de la Fase 1 y solicitud de verificación para VoBo                                                                                                  | Correo "GOP:::Entrega Fase 1"                                    |
| 07/05/2026    | Oficio de solicitud de revisión y validación de entregables Fase 1 (+ Anexo 1: 118 artefactos)                                                                          | Oficio RENATA                                                    |
| 08/05/2026    | Radicación de la entrega de Fase 1 en ControlDoc                                                                                                                        | Rad. 20261500359822, IdControl 2104035                           |
| 11/05/2026    | Solicitud VORP de apoyo para cierre de observaciones — primera entrega                                                                                                  | Correo VORP; respuesta RENATA 12/05                              |
| 13/05/2026    | Informe de supervisión técnica de la OTI, período 09/02-13/05/2026 (documento ANH)                                                                                      | Rad. 20261500386853, Id 2106203                                  |
| 13-15/05/2026 | Acta de Entrega de Supervisión de la OTI al Ing. Andrés Guillermo Pachón Luna (designación rad. 20265110385563, Id 2105805 del 13/05; acta del 13/05 radicada el 15/05) | Rad. 20261500388873, Id 2106769                                  |
| 15/05/2026    | Entrega de versiones ajustadas de planeación y diseño (V2 / V1.2)                                                                                                       | Repositorio; matriz de revisión                                  |
| 11-21/05/2026 | Entregas RQF Formas 201, 202, 203, 209, 210, 213                                                                                                                        | Serie "Entrega para Revisión Formal"                             |
| 02/06/2026    | Entrega de versión ajustada del Stack Tecnológico                                                                                                                       | Hilo "GOP:::Documento de Diseño: Stack Tecnológico"              |

| Fecha              | Hito / Documento                                                                   | Radicado / Medio                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05/06/2026         | Radicación de la Propuesta de Otrosí No. 1 (pendiente de respuesta al corte)       | Rad. 20265010394102, IdControl 2114388                                                                        |
| 10/06 y 12/06/2026 | Correos de seguimiento a la propuesta de Otrosí No. 1, sin respuesta de la entidad | Hilo "GOP:::Propuesta OtroSí"                                                                                 |
| 16/06/2026         | Solicitud de aval para facturación del primer pago (30% — COP \$1.738.391.921)     | Informe de Avance GOP 16/06/2026; correo institucional                                                        |
| 22/06/2026         | Aceptación de la Matriz de Entregables                                             | Correo "GOP:::Aceptación Matriz Entregables"                                                                  |
| 26/06/2026         | Entrega de ajustes del Documento de Diseño Técnico                                 | Correo "GOP:::Documento de Diseño Técnico GOP" (acuse VORP del 02/07, posterior al corte — solo trazabilidad) |
| 30/06/2026         | Sesión de revisión de ambientes — cierre del período                               | Correo "GOP. Revisión de ambientes"                                                                           |

### 7.3 Inventario de actas e informes del período

**Tabla 14. Actas e informes de seguimiento del período**

| Tipo | Documento                              | Fecha      | Contenido                                                                                          |
|------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acta | Acta 001 — Alineación                  | 23/02/2026 | Acuerdos metodológicos (Scrum, células, formatos, HU, BPMN) y compromisos iniciales                |
| Acta | Acta 002 — Informe de Avance           | 17/03/2026 | Avance 73% Fase 1; 19 documentos entregados; insumos pendientes de la entidad                      |
| Acta | Acta 003 — Informe de Avance           | 24/03/2026 | Planeación y Arquitectura 100% (producción); fase al 87%; compromisos                              |
| Acta | Acta 004 — Informe de Avance           | 31/03/2026 | Sesión de seguimiento (reproduce el contenido del Acta 003; no constituye evidencia independiente) |
| Acta | Acta electrónica — Respuesta Stack OTI | 13/03/2026 | Respuesta de la OTI sobre el Stack Tecnológico                                                     |

| Tipo        | Documento                                                      | Fecha                       | Contenido                                                                                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informes    | Serie "Informe de Avance GOP" (14 informes)                    | 17/03 – 16/06/2026          | Informes semanales de avance remitidos a la ANH (entregable 1.1.5)                                                                                                              |
| Supervisión | Informe de supervisión técnica OTI (ANH) — rad. 20261500386853 | 13/05/2026                  | Informe del período 09/02–13/05/2026, soporte de la entrega de supervisión                                                                                                      |
| Supervisión | Acta de Entrega de Supervisión OTI (ANH) — rad. 20261500388873 | 13/05/2026 (radicada 15/05) | Entrega de la supervisión técnica del contrato al Ing. Andrés Guillermo Pachón Luna; registra supervisores funcionales (M. Montealegre, L. Raymond) y líder técnica (S. García) |

La totalidad de los documentos relacionados reposa en el repositorio compartido del contrato y en el expediente de ControlDoc, y se encuentra disponible para verificación por parte de la supervisión. El índice completo de soportes referenciados en este informe se presenta en el Anexo C.

8. USO DE RECURSOS Y ESFUERZO APLICADO

8.1 Recursos humanos

El esfuerzo de la Fase 1 se organizó bajo el modelo acordado en la reunión de Alineación del 23 de febrero de 2026 (Acta 001): metodología ágil con framework Scrum, estructurada en un equipo multidisciplinario organizado por frentes de trabajo (gerencia, arquitectura, análisis funcional, desarrollo y QA), bajo metodología ágil Scrum con Scrum Master. La interlocución con los equipos OTI y VORP de la entidad se canalizó a través de roles institucionales con cuentas dedicadas del proyecto.

Tabla 15. Recursos humanos del proyecto — roles y dedicación en la Fase 1

| Rol / Perfil                              | Dedicación en la Fase 1                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerente de Proyecto (Carlos Ramírez Coll) | Dirección, planeación, gestión y seguimiento del proyecto; informes semanales de avance; interlocución oficial con la supervisión y radicaciones en ControlDoc |
| Coordinación RENATA                       | Coordinación institucional y acompañamiento contractual                                                                                                        |
| Arquitecto                                | Diseño arquitectónico, selección de stack tecnológico y documentación de diseño (documentos 1.3.1, 1.3.1.2, 1.3.3)                                             |

| Rol / Perfil                 | Dedicación en la Fase 1                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipo de Análisis Funcional | Levantamiento de requerimientos con los equipos de Operaciones y Producción; 51 requerimientos RQF documentados y modelado BPMN                         |
| Equipo de Desarrollo         | Sprint 0 de ambientación, configuración de la línea base de desarrollo y desarrollo preliminar (Gestión de Usuarios, Pozo Nuevo); documentación técnica |
| Células de trabajo Scrum     | Ejecución de la producción documental y técnica por frentes, conforme al modelo del Acta 001                                                            |

### 8.1.1 Recursos técnicos

**Tabla 16. Recursos técnicos empleados en la Fase 1**

| Recurso                                          | Descripción                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Repositorio documental compartido (OneDrive ANH) | Carpeta CTO_689_2025_RENATA_GOP dispuesta por la ANH (compartida el 10/04/2026) — depósito de los 127 artefactos y sus versiones                                             |
| Sistema ControlDoc (ANH)                         | Canal oficial de radicación — 2 radicados del período: entrega de Fase 1 (20261500359822) y propuesta de Otrosí No. 1 (20265010394102)                                       |
| Google Meet / Microsoft Teams                    | Plataformas de reuniones, mesas técnicas y sesiones de levantamiento (convocatorias verificables en el correo y calendario del proyecto)                                     |
| Stack Tecnológico                                | Angular 21, .NET 10, SQL Server 2022/SQL Azure e infraestructura on-premise con opción Azure (AKS) — documento de selección V1.4 aceptado por la OTI el 10/06/2026 (Tabla 7) |
| Sistemas ANH dependientes                        | SOLAR, ControlDoc, AVM, Mapa de Tierras y GECO — interoperabilidad pendiente de definiciones de la entidad al corte (sección 9)                                              |
| Ambientes                                        | Ambiente de desarrollo RENATA (línea base al 100%, informe 02/06); ambientes ANH en definición de requisitos técnicos al corte (sesión de revisión de ambientes del 30/06)   |
| Accesos otorgados por la ANH                     | Credenciales al sistema GOP y base de datos SOLAR (habilitadas entre el 31/03 y el 10/04/2026)                                                                               |

### 8.2 Producción documental

La producción documental de la fase se midió directamente sobre el repositorio oficial del contrato mediante conteo de páginas archivo por archivo (herramienta de conteo del proyecto, corrida sobre la carpeta CTO\_689\_2025\_RENATA\_GOP):

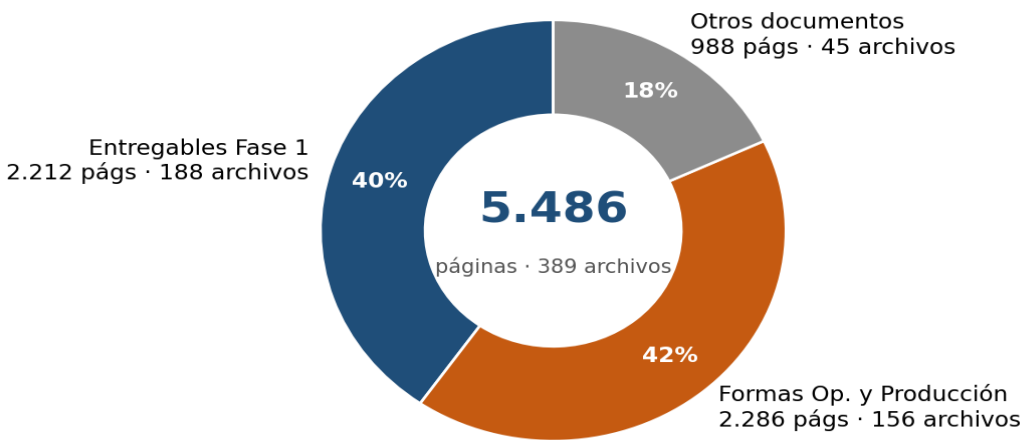
**Tabla 17. Volumen de producción documental (corte de medición: 03/07/2026)**

| Métrica                                                                | Valor                                                                                                                              | Alcance de la medición                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entregables de la Fase 1 (carpeta "3. Pago 1 — Entregables 1-3")       | 188 archivos / 2.212 páginas                                                                                                       | Producción documental directa de la fase; páginas reales de Word y PDF                     |
| Formas Operacionales y de Producción (insumos y documentos de trabajo) | 156 archivos / 2.286 páginas                                                                                                       | Carpetas 03, 04 y 0.5 del repositorio — coexisten insumos de la entidad y trabajo conjunto |
| Otros documentos del repositorio (contractuales y de gestión)          | 45 archivos / 988 páginas                                                                                                          | Documentos del contrato, seguimiento y demás                                               |
| Total del repositorio del contrato                                     | 389 archivos / 5.486 páginas                                                                                                       | Cifra de contexto — todo el repositorio                                                    |
| Artefactos entregados                                                  | 127 (118 del Anexo 1 + 9 proactivos)                                                                                               | Sección 3.1                                                                                |
| Entregas de versión documentadas en la matriz de revisión              | 48 entregas de versión sobre 22 registros documentales                                                                             | Tabla 7                                                                                    |
| Requerimientos funcionales (RQF) documentados                          | 51 — de ellos, los 37 de las Formas comunicados al 100% el 15/04/2026; los restantes y transversales entregados entre mayo y junio | Entregable 1.2.4; repositorio 1.2                                                          |

La cifra de 2.212 páginas corresponde exclusivamente a la carpeta de entregables de la Fase 1 y constituye el piso verificable de la producción documental de RENATA en el período; los demás renglones de la tabla contextualizan el volumen total del repositorio del contrato.

**Figura 61. Distribución del volumen documental del repositorio**

Volumen documental del repositorio del contrato (Tabla 18)



8.3 Gestión de observaciones e iteraciones

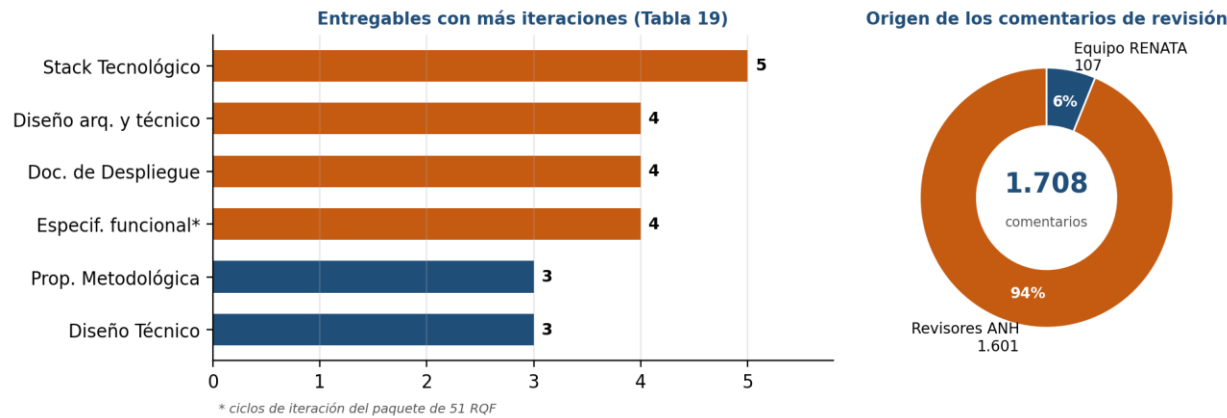
El ciclo entrega-revisión-ajuste descrito en las secciones 5 y 6 generó un volumen medible de observaciones gestionadas. El conteo automatizado de comentarios de revisión sobre los documentos .docx del repositorio del contrato —por autor y fecha, con corte al 30 de junio de 2026— registró **1.708 comentarios de revisión en 86 documentos**: 1.601 provienen de revisores de los equipos OTI y VORP de la ANH y 107 corresponden a anotaciones del equipo RENATA. Los comentarios de la entidad fueron recibidos y gestionados por RENATA durante los ciclos de iteración documental, dando lugar a las 48 entregas de versión relacionadas en la Tabla 7.

Tabla 18. Iteraciones por entregable contractual (corte 30/06/2026)

| Entregable                      | Versiones entregadas        | Estado final al corte |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Selección de Stack Tecnológico  | 5                           | Aceptado              |
| Diseño arquitectónico y técnico | 4                           | Aceptado              |
| Documento de Despliegue         | 4                           | Aceptado              |
| Especificación funcional (RQF)  | 4 ciclos de iteración       | En revisión ANH       |
| Propuesta Metodológica          | 3                           | Aceptado              |
| Diseño Técnico                  | 3 (incl. ajustes del 26/06) | En revisión ANH       |

| Entregable                                  | Versiones entregadas     | Estado final al corte |
|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Plan de Dirección (con sus componentes)     | 2 por componente (V1/V2) | Aceptado              |
| Procesos de negocio (BPMN)                  | 2-3 por serie            | Aceptado              |
| Desarrollo seguro y requisitos de seguridad | 2                        | Aceptado              |
| Diseño de Seguridad                         | 2                        | Aceptado              |
| Estándares de Codificación                  | 2                        | Aceptado              |
| Informes de Seguimiento                     | 2                        | Aceptado              |
| Matriz de Interesados                       | 2                        | Aceptado              |
| Formatos de requerimientos                  | 1                        | Aceptado              |
| Identificación de integraciones             | 1                        | En revisión ANH       |
| Diseño Funcional                            | 1                        | Aceptado              |
| Diseño de Interfaz — UX/UI                  | 1                        | Aceptado              |
| Matriz de Escalamiento                      | 1                        | Aceptado              |
| Matriz de Comunicaciones                    | 1                        | Aceptado              |

Figura 62. Iteraciones por entregable y origen de los comentarios de revisión



8.4 Reuniones y mesas de trabajo

Los espacios de trabajo con soporte documental verificable (actas, informes semanales y correos institucionales) se relacionan en la Tabla 9 de la sección 4: comités de avance, mesas técnicas, mesas de verificación y refinamiento, talleres metodológicos y sesiones de socialización, sostenidos con la OTI, la VORP y los equipos funcionales de Operaciones y Producción. A ellos se suman la cadencia semanal de seguimiento del proyecto (14 informes remitidos entre el 17/03 y el 16/06) y las sesiones de levantamiento funcional con los equipos de las Series 100 y 200, referidas de manera agregada en los informes semanales sin acta individual. El consolidado total de reuniones del período asciende a 63 sesiones, conforme al registro de la gerencia del proyecto.

9. GESTIÓN DE RIESGOS

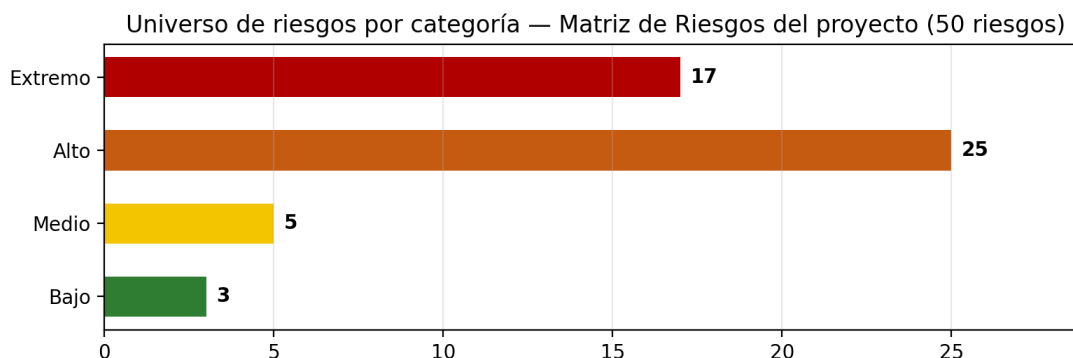
9.1 Universo de riesgos del proyecto

La gestión de riesgos del proyecto se soporta en la Matriz de Riesgos del proyecto, entregable del componente de Planeación (documento "1.1.1 ANEXO 20260318 -V1.1- Matriz de Riesgos.xlsx", anexo del Plan de Dirección del Proyecto), que registra un universo de cincuenta (50) riesgos identificados con código R1 a R50, valorados por probabilidad e impacto y clasificados por categoría y asignación. La matriz constituye un documento vivo del proyecto, actualizado durante la fase conforme al registro de la matriz de revisión (versión V2 aceptada el 15/05/2026, Tabla 7), y tiene su antecedente en la Matriz de Riesgo de los estudios previos del contrato (Matriz de Riesgo FS), con la que comparte el universo de cincuenta riesgos.

Tabla 19. Universo de riesgos por categoría y asignación (Matriz de Riesgos del proyecto)

| Categoría      | Cantidad | Asignación                      | Cantidad |
|----------------|----------|---------------------------------|----------|
| Riesgo Extremo | 17       | ANH                             | 13       |
| Riesgo Alto    | 25       | ANH – Contratista (compartidos) | 16       |
| Riesgo Medio   | 5        | Contratista                     | 21       |
| Riesgo Bajo    | 3        |                                 |          |
| Total          | 50       | Total                           | 50       |

Figura 63. Mapa de riesgos por categoría



## 9.2 Riesgos priorizados por la gerencia del proyecto

Del universo de la Matriz de Riesgo, la gerencia del proyecto prioriza ocho (8) riesgos que registran materialización total o parcial, o gestión en curso, al corte del período. Su descripción corresponde textualmente a la Matriz de Riesgo del contrato (numeración de la matriz vigente); el estado corresponde a la valoración de la gerencia al corte, y la columna de evidencia remite a los registros documentales de este informe.

**Tabla 20. Riesgos Gestionados — causa, estado y evidencia al corte (30/06/2026)**

| ID  | Causa (origen del riesgo)                                                                                                                                     | Riesgo (Matriz) → consecuencia                                                                                                                                                             | Cat. / Asignación       | Evidencia y gestión de RENATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R5  | Falta de concertación oportuna del plan operativo y del cronograma entre las partes, ante el desfase entre el cronograma contractual y la ejecución real      | "Que no se logre concertar el plan operativo y cronograma"                                                                                                                                 | Medio / ANH-Contratista | Gestión: Propuesta de Otrosí No. 1 radicada (rad. 20265010394102, 05/06)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| R26 | Requerimientos funcionales entregados por el área usuaria de la entidad con ambigüedades o vacíos, ante la carencia parcial de reglas de negocio documentadas | "Los requerimientos funcionales entregados por el área usuaria presentan ambigüedades o están incompletos" (consecuencia: "Afectación al desarrollo y al cronograma del proyecto, posibles | Alto / ANH-Contratista  | Cuatro ciclos de iteración de la especificación funcional con los equipos VORP (Tabla 18); reglas de negocio de las Series 100 y 200 entregadas parcialmente (Acta 002). Gestión: proceso de validación y revisión iterativa de los 51 RQF con cada equipo funcional — el tratamiento preventivo definido en la propia Matriz |

| ID  | Causa (origen del riesgo)                                                                                        | Riesgo (Matriz)<br>→<br>consecuencia                                                                                              | Cat. /<br>Asignación          | Evidencia y gestión de<br>RENATA                                                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                  | retrasos y<br>sobrecostos")                                                                                                       |                               |                                                                                                                                                                                      |
| R18 | Documentación técnica incompleta y falta de soporte activo de los sistemas legado de la entidad                  | "Los sistemas de información de la ANH carecen parcialmente de documentación y soporte técnico"                                   | Alto / ANH                    | Reglas de negocio de las Series 100 y 200 requeridas desde marzo (Acta 002).<br>Gestión: ingeniería inversa y levantamiento directo con los equipos funcionales                      |
| R23 | Capacidad de revisión técnica de la OTI inferior al volumen y ritmo de entregables del proyecto                  | "Limitada capacidad técnica en la OTI para validar entregables"                                                                   | Alto / ANH                    | Ciclos de revisión sobre el término de 10 días (sección 6.2); 4 documentos sin pronunciamiento al corte.<br>Gestión: documentación ampliada; atención de 1.601 comentarios de la ANH |
| R27 | Sistemas legado (SOLAR, AVM, Mapa de Tierras, GECO) sin documentación actualizada ni definiciones de integración | "El desarrollo requiere interoperar con sistemas de la entidad que carecen de soporte técnico activo o documentación actualizada" | Extremo / ANH                 | Endpoints pendientes al corte; solo ControlDoc entregado (informe 16/06).<br>Gestión: levantamiento proactivo de interoperabilidad ControlDoc; sesión de insumos del 30/04           |
| R43 | Coexistencia de un cronograma contractual por hitos fijos con una ejecución metodológica ágil                    | "La cadencia de desarrollo ágil es comprometida por los plazos fijos de estilo 'cascada'"                                         | Extremo / ANH-<br>Contratista | Ejecución híbrida documentada en informes semanales; trabajo preliminar fuera del cronograma formal (informe 16/06). Gestión: Otrosí No. 1 para sincronizar el modelo de ejecución   |
| R45 | Tope contractual del 10% para precisión de requisitos, inferior al esfuerzo real de análisis requerido           | "El límite del 10% del tiempo/costo para el análisis de requisitos                                                                | Extremo / ANH-<br>Contratista | Cuatro ciclos de iteración de la especificación funcional (Tabla 18). Gestión: iteración por lotes de los 51 RQF con cada equipo funcional                                           |

| ID  | Causa (origen del riesgo)                                                                          | Riesgo (Matriz)<br>→<br>consecuencia                                                                 | Cat. /<br>Asignación | Evidencia y gestión de<br>RENATA                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                    | resulta<br>insuficiente"                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                    |
| R44 | Agenda limitada de los interesados clave de la entidad para sesiones de validación y levantamiento | "Indisponibilida<br>d persistente de los interesados clave de la ANH (VORP, OTI) para la validación" | Extremo / ANH        | Sesiones transversales pendientes de programación (10→5 entre mayo y junio); ciclos de revisión de la sección 6. Gestión: solicitud reiterada de mesas técnicas; priorización conjunta del backlog |

### 9.3 Lectura consolidada

La exposición de los ocho riesgos priorizados converge en dos frentes que condicionan la Fase 2: la disponibilidad de los equipos de la entidad para la validación y la programación de sesiones (R23, R44), y las definiciones e insumos técnicos y de negocio de la entidad (R18, R26, R27). Ambos frentes se encuentran documentados en los informes semanales remitidos a la ANH y constituyen el sustento técnico de la propuesta de Otrosí No. 1 radicada el 5 de junio de 2026 (rad. 20265010394102), orientada a sincronizar las condiciones contractuales con la ejecución híbrida del proyecto. Los riesgos asignados al Contratista en la Matriz de Riesgo no registran materialización al corte del período: la totalidad de los entregables de la Fase 1 fue entregada dentro del plazo de la fase (SPI 1,00, sección 3.1).

## 10. VALOR AGREGADO ENTREGADO

### 10.1 Criterio de identificación

Se relacionan en esta sección los productos y esfuerzos aportados por RENATA durante la Fase 1 que exceden las exigencias de la Cláusula Sexta y del Anexo 01 Técnico de Entregables, o que no habían sido definidos previamente por la ANH. Su valor se acredita contra la exigencia contractual de referencia y el soporte documental correspondiente.

### 10.2 Aportes no exigidos contractualmente

**Tabla 21. Valor agregado frente a la exigencia contractual**

| Aporte de RENATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Exigencia contractual de referencia                                         | Evidencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prototipo web navegable de alta fidelidad del sistema GOP 360°, desplegado en ambiente web accesible para la entidad, con flujos de trabajo navegables por Forma (p. ej. flujo de la Forma 201), presentado y validado con las áreas funcionales                                                                                                                               | La Cláusula Sexta exige únicamente "wireframes diseñados" (ítem 3 — Diseño) | Aplicación web publicada, cuya URL fue entregada a la VORP por correo "GOP:::Ajustes Prototipo" (23-24/04/2026); acceso vigente disponible a solicitud. Sesiones de navegación del 19/03 y 25/03/2026 (Acta 003; informes semanales); observaciones de los equipos de Operaciones y Producción (carpeta "Observaciones Prototipo") |
| 9 artefactos adicionales entregados proactivamente, correspondientes a documentos no definidos previamente por la ANH — entre ellos: interacción con ControlDoc para radicación desde GOP, trazabilidad y auditoría de procesos, levantamiento del requerimiento transversal de Gestión de Ingenieros, documento funcional de Tasa de Efectividad Exploratoria y requerimiento | Sin exigencia contractual previa                                            | Informes semanales 02/06 y 09/06; correos "GOP:::Documento Funcional Tasa de Efectividad Exploratoria" (05/06) y "GOP:::Requerimiento Transversal Reportes GOP" (26/06) — relación completa en el Anexo B                                                                                                                          |

| Aporte de RENATA                                                                                                                                                                                                                 | Exigencia contractual de referencia                                                                               | Evidencia                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| transversal de Reportes GOP                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                 |
| Inicio técnico anticipado de la Fase 2: Sprint 0 de ambientación (desde el 23/03) y desarrollo preliminar de Gestión de Usuarios y Creación de Pozo Nuevo, por fuera del cronograma formal y asumiendo el riesgo de reproceso    | El inicio de la Fase 2 está supeditado a la validación de la Fase 1                                               | Informes semanales 31/03 y 16/06 (citas textuales en secciones 4.3 y 4.6)                       |
| Ambiente de desarrollo propio RENATA, configurado al 100% ante la indefinición de los ambientes de la entidad                                                                                                                    | El contrato prevé el despliegue en ambientes ANH                                                                  | Informe 02/06 (línea base al 100%); sesión de revisión de ambientes del 30/06                   |
| Ingeniería inversa de la lógica de negocio embebida en los sistemas actuales, ante la carencia parcial de documentación y soporte técnico de los sistemas de la entidad (riesgo R18)                                             | Los insumos documentales de negocio corresponden a la entidad                                                     | Acta 002; informes semanales de marzo; sección 9.2                                              |
| Informe Ejecutivo del estado financiero del proyecto (ejecución presupuestal a corte 01/04/2026), elaborado y entregado en un día hábil ante el requerimiento de la Vicepresidente de la VORP, con acuse de recibo de la entidad | Sin exigencia contractual — reporte solicitado en la reunión del 07/04/2026                                       | Hilo "GOP::Informe Ejecutivo Financiero" (entrega 08/04; acuse de la Vicepresidente 09/04/2026) |
| Instrumentos adicionales de gobernanza del proyecto: matriz de escalamiento y serie semanal continua de                                                                                                                          | La Cláusula Sexta exige "informes de avance"; la matriz de escalamiento no está relacionada como producto exigido | Matriz de Escalamiento aceptada el 13/04/2026 (Tabla 7); 14 informes semanales (Tabla 14)       |

| Aporte de RENATA                             | Exigencia contractual de referencia | Evidencia |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| informes de avance con métricas de desempeño |                                     |           |

10.3 El prototipo navegable como instrumento de validación temprana

El prototipo no se limitó a maquetas estáticas: fue desplegado como aplicación web navegable, entregada a la VORP por correo institucional ("GOP:::Ajustes Prototipo", 23-24/04/2026), con flujos de trabajo operables por Forma, como el flujo de tareas de la Forma 201 (Pruebas de Potencial). Esto permitió a los equipos funcionales de la VORP (Operaciones y Producción) revisar y validar la propuesta de interfaz y de flujo antes del inicio del desarrollo —según consta en la mesa de verificación del 19/03 (Acta 003) y la presentación del 25/03—, anticipando observaciones que en un ciclo tradicional solo emergerían en las pruebas de usuario. Dichas observaciones quedaron documentadas en el repositorio del contrato (carpeta "Observaciones Prototipo") y se incorporaron al Diseño de Interfaz —Identidad Visual UX/UI (1.3.4), cuya propuesta fue seleccionada por la OTI el 10/06/2026. Las pantallas principales de las Formas del prototipo y los diagramas de procesos que las soportan se presentan, a título de evidencia, en las secciones 5.5 y 5.6 de este informe.

11. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA GOP Y LÍNEA BASE DE MODERNIZACIÓN

11.1 Línea base técnica del sistema GOP actual

La línea base del sistema objeto de modernización quedó documentada en los estudios previos del contrato (ESET, rad. 20255012077823, sección "Estado actual del sistema") y fue verificada y profundizada por RENATA durante el levantamiento de la Fase 1. El GOP actual es una aplicación monolítica desplegada en infraestructura local de la ANH, con las siguientes características técnicas:

Tabla 22. Línea base técnica del sistema GOP actual (fuente: ESET del contrato)

| Componente    | Estado actual                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Backend       | C# sobre .NET Framework 4.5; solución monolítica (Gop.sln) con proyectos de modelos, servicios, controladores y utilitarios; lógica de negocio centralizada principalmente en procedimientos almacenados de SQL Server; servicios SOAP/WCF sobre IIS |
| Frontend      | Angular versión 14; SPA modular basada en features con Angular Router                                                                                                                                                                                |
| Base de datos | SQL Server 2016                                                                                                                                                                                                                                      |

| Componente                   | Estado actual                                                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reportes                     | SQL Server Reporting Services (SSRS), reportes RDL basados en procedimientos almacenados, generación PDF/Excel vía servicios web                       |
| Seguridad                    | Autenticación diferenciada: LDAP (Active Directory) para funcionarios ANH; validación interna usuario/contraseña en tabla para operadoras externas     |
| Auditoría                    | Triggers sobre tablas principales; registro de errores en archivos de texto locales por módulo                                                         |
| Infraestructura y despliegue | IIS sobre Windows Server on-premise; despliegue manual, sin CI/CD ni automatización; versionamiento manual                                             |
| Limitaciones identificadas   | Sin pruebas unitarias ni end-to-end; lazy loading solo en algunos módulos; sin gestión de estado (NgRx u otro); componentes con validaciones embebidas |

Esta línea base explica dos elementos centrales de la ejecución de la Fase 1: la necesidad de ingeniería inversa sobre la lógica embebida en procedimientos almacenados y código legado ante la carencia parcial de documentación (riesgo R18, sección 9), y la criticidad de las definiciones de interoperabilidad con los demás sistemas misionales de la entidad (SOLAR, Sistema Volumétrico/AVM, Gestor Documental ControlDoc, Mapa de Tierras y GECCO).

## 11.2 Arquitectura objetivo de la modernización

La arquitectura objetivo, definida en los documentos de diseño de la Fase 1 —Diseño arquitectónico y técnico (aceptado el 10/06/2026) y Selección de Stack Tecnológico (V1.4, aceptado el 10/06/2026)—, transforma la línea base descrita conforme al alcance del objeto contractual:

**Tabla 23. Transformación línea base → arquitectura objetivo**

| Dimensión     | Sistema actual                    | Arquitectura objetivo (documentos de diseño Fase 1)                                                                        |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arquitectura  | Monolítica (Gop.sln)              | Modular y segura                                                                                                           |
| Backend       | C# / .NET Framework 4.5, SOAP/WCF | .NET 10 (C#), servicios RESTful (JSON/XML)                                                                                 |
| Frontend      | Angular 14                        | Angular 21, con identidad visual UX/UI validada con la entidad (1.3.4)                                                     |
| Base de datos | SQL Server 2016                   | SQL Server 2022 / SQL Azure, con nuevo modelo de datos, diccionario de objetos y migración de datos históricos planificada |
| Despliegue    | Manual, on-premise, sin CI/CD     | Infraestructura objetivo on-premise con opción Azure (AKS), contenedorizada,                                               |

| Dimensión         | Sistema actual                   | Arquitectura objetivo (documentos de diseño Fase 1)                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                  | con integración y despliegue continuo (CI/CD) y pruebas automatizadas                                                                                    |
| Autenticación     | LDAP + tabla de usuarios         | LDAP y OAuth2, con directriz SSO en definición por la entidad                                                                                            |
| Interoperabilidad | Sincronización puntual (SqlSync) | Estrategia integral bidireccional con SOLAR, Sistema Volumétrico y Gestor Documental, bajo RESTful APIs                                                  |
| Analítica         | Reportes SSRS estáticos          | Tableros de control interactivos de inteligencia de negocios (BI) con validaciones técnicas automatizadas                                                |
| Formas            | Funcionalidades del GOP actual   | Integración de las 28 Formas Operacionales y de Producción de la Resolución 0545 de 2025, con firma electrónica, radicación en ControlDoc y trazabilidad |

Figura 64. Arquitectura actual del sistema GOP — línea base (elaboración a partir del ESET del contrato)

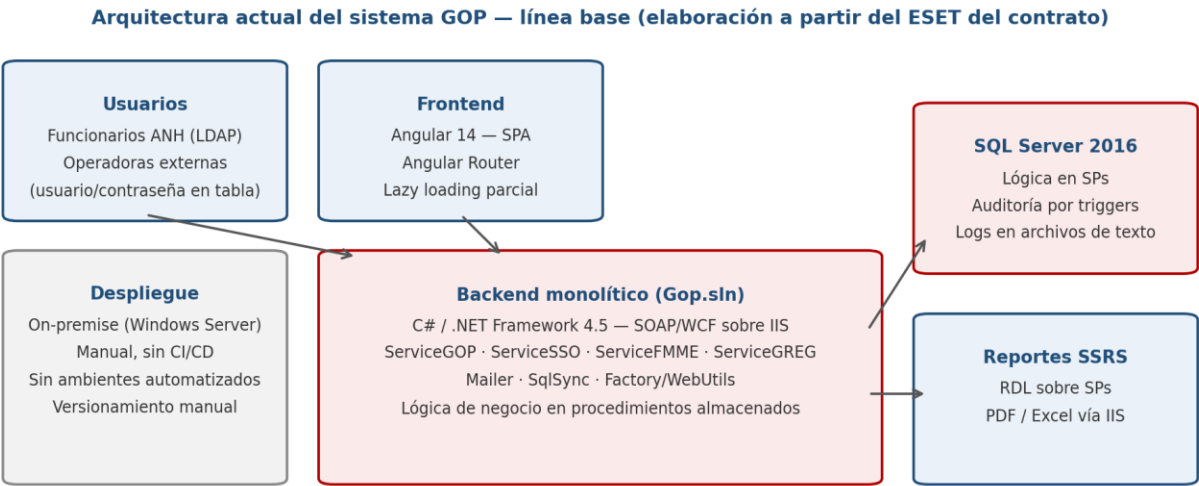
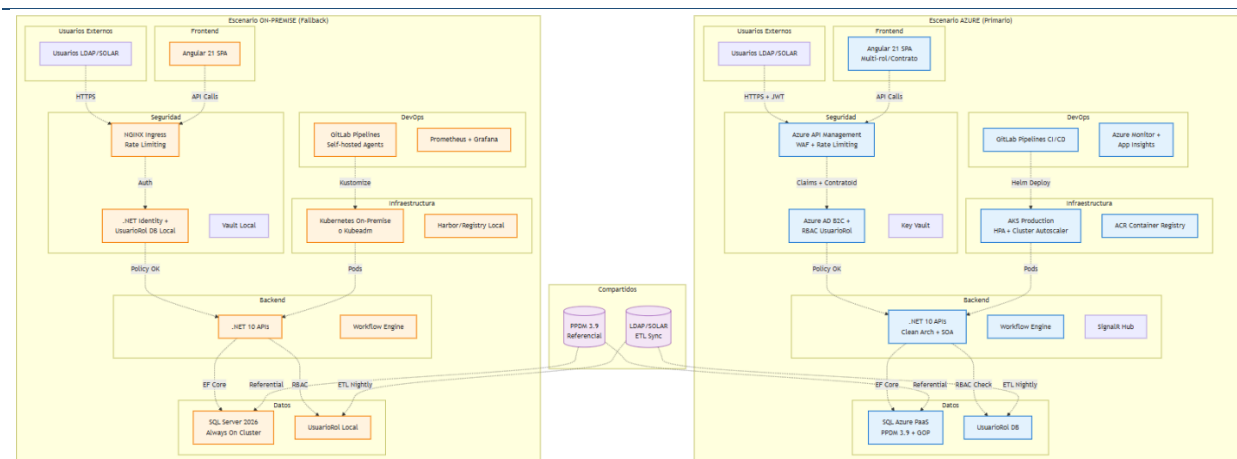


Figura 65. Arquitectura objetivo GOP 360° — escenarios On-Premise y Azure (fuente: Documento de Diseño Arquitectónico y Técnico V1.3, aceptado el 10/06/2026)



La brecha entre ambas arquitecturas quedó cerrada, en el plano de diseño, con los entregables de la Fase 1: la totalidad de los documentos de arquitectura, diseño técnico, seguridad, despliegue e interfaz fue producida y entregada, y los de arquitectura, stack, despliegue y seguridad cuentan con aceptación de la entidad (Tabla 11). La materialización de la arquitectura objetivo corresponde a las fases de desarrollo e implementación (segundo y tercer pago), supeditadas a las definiciones técnicas pendientes relacionadas en las secciones 6 y 9.

### 11.3 Marco de soporte y mantenimiento (referencia)

El componente de soporte y mantenimiento del sistema tiene una vigencia de un (1) año a partir de la entrega y aceptación del último componente del sistema y, por tanto, corresponde a fases posteriores del contrato; al corte del período reportado no es aún exigible (anexo técnico, numeral 5). No obstante, la Fase 1 dejó constituidas sus bases operativas: el Documento de Despliegue (aceptado el 10/06/2026) y los Estándares de Codificación definen las condiciones técnicas de operación y transferencia, y la Matriz de Escalamiento (aceptada el 13/04/2026) establece las rutas de escalamiento del proyecto — los tres, entregables de la Fase 1 con aceptación de la entidad (Tabla 11).

## 12. MARCO CONTRACTUAL DEL PRIMER PAGO

### 12.1 La condición de pago de la Cláusula Sexta

La Cláusula Sexta del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025 — Forma de Pago dispone que la ANH pagará el valor del contrato "teniendo en cuenta el cumplimiento de las condiciones y productos indicados para cada uno de los objetivos específicos planteados, previo recibo a satisfacción de parte del supervisor del contrato y de la verificación estricta del cumplimiento de cada una de las actividades asociadas a cada producto", y establece: *"Primer pago. El valor equivalente al treinta (30%) del valor total del contrato con la entrega de los siguientes productos"*, relacionando a continuación los productos de los ítems 1 (Planeación del proyecto), 2 (Análisis y levantamiento de requerimientos) y 3 (Diseño).

El primer pago equivale, en consecuencia, al treinta por ciento (30%) de COP \$5.794.639.739, esto es, **COP \$1.738.391.921**.

### 12.2 Trazabilidad obligación contractual → entregable → soporte

**Tabla 24. Verificación producto por producto de la condición del primer pago (corte 30/06/2026)**

| Ítem / Subfase | Producto exigido (Cláusula Sexta)                                 | Entregable que lo acredita                                   | Soporte de entrega                                          | Estado de revisión ANH |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 — Planeación | Documento de planeación del proyecto con cronograma e hitos       | Plan de Dirección del Proyecto (con Plan Cronograma)         | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio 1.1.1            | Aceptado               |
| 1 — Planeación | Documento de selección del equipo de trabajo                      | Plan de Dirección — equipo, roles y hojas de vida            | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio 1.1.1            | Aceptado               |
| 1 — Planeación | Documento de asignación de requerimientos al equipo               | Plan de Dirección (EDT y asignación); Propuesta Metodológica | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio 1.1.1–1.1.2      | Aceptado               |
| 1 — Planeación | Informes de avance con propuestas de mejora y estado del proyecto | Serie de 14 informes semanales (17/03–16/06)                 | Repositorio 1.1.5; correos de remisión semanal              | Aceptado               |
| 2 — Análisis   | Formatos de requerimientos y solicitudes documentadas             | Formatos de requerimientos (RQF por Forma)                   | Radicado de entrega de Fase 1; correos de entrega (Tabla 8) | Aceptado               |

| Ítem / Subfase | Producto exigido (Cláusula Sexta)                                                                                           | Entregable que lo acredita                                                                               | Soporte de entrega                                                   | Estado de revisión ANH                                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 — Análisis   | Procesos de negocio modelados                                                                                               | BPMN Operaciones y Producción (AS-IS/TO-BE)                                                              | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio 1.2.2                     | Aceptado                                                                                            |
| 2 — Análisis   | Identificación de integraciones con sistemas internos y externos                                                            | Identificación de integraciones (1.2.3)                                                                  | Entrega 28/04/2026; repositorio 1.2.3                                | En revisión ANH                                                                                     |
| 2 — Análisis   | Documentación de procesos y especificación funcional; requerimientos de calidad de datos; especificación funcional validada | Especificación funcional y no funcional — 51 requerimientos RQF documentados (37 de las Formas al 15/04) | Radicado de entrega de Fase 1; serie de correos de entrega (Tabla 8) | En revisión ANH (iteraciones surtidas)                                                              |
| 3 — Diseño     | Documento de diseño técnico detallado: diagramas, modelos de datos, arquitectura e integración                              | Diseño arquitectónico y técnico; Selección de Stack Tecnológico; Diseño Técnico                          | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio 1.3                       | Arquitectura y Stack: Aceptados; Diseño Técnico: en revisión (versión ajustada del 26/06 entregada) |
| 3 — Diseño     | Flujos de proceso (BPMN)                                                                                                    | Diseño Funcional (flujos TO-BE)                                                                          | Repositorio 1.3.2                                                    | Aceptado                                                                                            |
| 3 — Diseño     | Componentes de vista de aplicaciones; wireframes; modelos y diccionario de objetos de datos                                 | Diseño de Interfaz UX/UI; Estándares de Codificación; Documento de Despliegue; Diseño de Seguridad       | Radicado de entrega de Fase 1; repositorio 1.3                       | Aceptados                                                                                           |

### 12.3 Verificación de las condiciones de causación

Al corte del 30 de junio de 2026, el estado de las condiciones previstas en la Cláusula Sexta es el siguiente:

**Primera — entrega de los productos:** cumplida en su totalidad por RENATA. Los diecisiete (17) entregables contractuales de los ítems 1 a 3 fueron entregados (100%), con radicación formal consolidada mediante ControlDoc No. 20261500359822 del 8 de mayo de 2026 y trazabilidad documental completa (secciones 3, 5 y 7).

**Segunda — recibo a satisfacción del supervisor:** en curso a cargo de la entidad. Catorce (14) de los diecisiete entregables cuentan con aceptación; los tres (3) restantes se encuentran en ciclo de revisión de la ANH, con las versiones ajustadas ya entregadas por RENATA en atención a las observaciones recibidas (sección 5.4).

**Reconocimiento institucional del estado:** la propia entidad dejó constancia de esta situación en el Acta de Entrega de Supervisión de la OTI (rad. 20261500388873, Id 2106769, del 15/05/2026): *"la supervisión que entrega no ha generado ningún pago aún, pues se están terminando de revisar los documentos respectivos"* — es decir, que con los productos ya radicados, la causación del primer pago pende exclusivamente del ciclo de revisión documental de la ANH.

**Gestión de facturación:** mediante el informe de avance del 16 de junio de 2026 y correo institucional, RENATA solicitó el aval "para proceder con la gestión de facturación correspondiente a la Fase 1 por un valor de \$1.738.391.921 COP (equivalente al 30% del valor total del contrato de \$5.794.639.739 COP)", solicitud que al corte no registraba respuesta.

## 12.4 Conclusión sobre la procedencia del primer pago

De los registros documentales relacionados se concluye que la condición de entrega a cargo de RENATA se encuentra íntegramente cumplida y soportada, y que la actuación pendiente para la causación del primer pago —el recibo a satisfacción— corresponde al ciclo de revisión de la entidad, cuyo término contractual se encuentra vencido respecto de los documentos pendientes de pronunciamiento. En consecuencia, se encuentran reunidos los presupuestos documentales para que la supervisión del contrato emita el recibo a satisfacción de los productos de la Fase 1 y se adelante el trámite del primer pago por valor de COP \$1.738.391.921, conforme a la Cláusula Sexta del contrato.

## 13. CONCLUSIONES

**Primera — Cumplimiento de la Fase 1.** RENATA ejecutó y entregó la totalidad de los productos de la Fase 1 —Planeación, Análisis y Levantamiento de Requerimientos, y Diseño— del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025: diecisiete (17) de diecisiete entregables contractuales entregados (100%), materializados en 127 artefactos técnicos y documentales, con radicación formal de la entrega mediante **ControlDoc No. 20261500359822 del 8 de mayo de 2026** y trazabilidad documental completa. El desempeño del cronograma de la fase cerró en SPI 1,00.

**Segunda — Procedencia del primer pago.** La condición de entrega a cargo del contratista se encuentra íntegramente cumplida y soportada. La propia entidad dejó constancia, en el Acta de Entrega de Supervisión del 15 de mayo de 2026, de que el pago no se había generado "pues se están terminando de revisar los documentos respectivos". En consecuencia, se encuentran reunidos los presupuestos documentales para el recibo a satisfacción de los productos de la Fase 1 y el trámite del primer pago por COP \$1.738.391.921 (30% del valor del contrato), conforme a la Cláusula Sexta.

**Tercera — Continuidad del proyecto.** Como medida de mitigación del cronograma RENATA dio inicio técnico anticipado a las actividades iniciales de alistamiento del desarrollo preliminar de Gestión de Usuarios y Creación de Pozo Nuevo—, trabajo ejecutado por fuera del cronograma formal y asumiendo el riesgo de reproceso. El desarrollo normal de la Fase 2 requiere de la entidad:

- Las definiciones técnicas de interoperabilidad (endpoints de SOLAR, AVM, Mapa de Tierras y GECO).
- La directriz de autenticación (SSO).
- Los requisitos de los ambientes de despliegue.

**Cuarta — Ajuste contractual en trámite.** La Propuesta de Otrosí No. 1, **radicada el 5 de junio de 2026 (rad. 20265010394102)** y orientada a sincronizar las condiciones contractuales con la ejecución híbrida del proyecto, requiere un trámite oportuno para alinear el cronograma contractual con la realidad de la ejecución.

**Quinta — Compromiso de RENATA.** RENATA reitera su disposición para continuar la ejecución del proyecto GOP 360° bajo los estándares de calidad, trazabilidad y colaboración evidenciados en este informe, y su compromiso con el objetivo institucional de la ANH de fortalecer las capacidades de fiscalización de hidrocarburos mediante la modernización integral del Sistema de Información GOP.

---

## BLOQUE DE FIRMAS

### Elaboró:



---

**Carlos Ramírez Coll**

Gerente de Proyecto — Modernización GOP

Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada — RENATA

### Revisó y recibió:

---

**Ing. Manuel Alejandro Montealegre Rojas**

Supervisor — Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025

Agencia Nacional de Hidrocarburos — ANH

*[Fin del cuerpo del informe — pendientes Anexos A (Glosario), B (Conciliación de cifras) y C (Índice de soportes), y elementos preliminares (portada, índices y listas de tablas/figuras) para el ensamble final]*

---

## ANEXOS

El presente informe se acompaña de los siguientes anexos, que forman parte integral del documento:

| Anexo   | Contenido                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anexo A | Glosario de términos y siglas empleados en el informe                                                                                                       |
| Anexo B | Conciliación de cifras del período: universo de entregables (22 registros → 17 entregables), artefactos entregados (118 + 9) y cifras de gestión documental |
| Anexo C | Índice de soportes documentales: radicados oficiales, actas, informes y correos institucionales citados en el cuerpo del informe                            |

## ANEXO A. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SIGLAS

| Término / sigla                         | Definición                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acta de Inicio                          | Documento suscrito el 20 de enero de 2026 que formaliza el arranque de la ejecución del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025 (radicada en ControlDoc el 21/01/2026).                                  |
| AKS (Azure Kubernetes Service)          | Servicio de orquestación de contenedores de Microsoft Azure previsto en el Stack Tecnológico para el despliegue del sistema GOP 360°.                                                                         |
| ANH                                     | Agencia Nacional de Hidrocarburos, entidad contratante.                                                                                                                                                       |
| Anexo 1 (del oficio de entrega)         | Relación detallada de los 118 artefactos técnicos y documentales que acompañó la radicación de la Fase 1 (rad. 20261500359822 del 08/05/2026).                                                                |
| BPMN                                    | Business Process Model and Notation: notación estándar para el modelado de procesos de negocio, empleada en los diagramas del Diseño Funcional (carpeta 1.3.2).                                               |
| ControlDoc                              | Sistema de gestión documental y radicación oficial de la ANH, canal de los radicados citados en este informe.                                                                                                 |
| DoD (Definición de Hecho)               | Criterios objetivos de terminación y aceptación de un paquete funcional, propuestos en el marco del Otrosí No. 1 (Cláusula Sexta Bis propuesta).                                                              |
| Entregado / Aceptado                    | Distinción central del informe: "entregado" refiere a la puesta a disposición del producto por RENATA; "aceptado" refiere al pronunciamiento formal de conformidad de la ANH.                                 |
| EV / PV (Valor Ganado / Valor Planeado) | Métricas de la gestión del valor ganado: avance efectivamente logrado (EV) frente al avance previsto en cronograma (PV) a una fecha de corte.                                                                 |
| Forma (operacional / de producción)     | Formato regulatorio mediante el cual los operadores reportan a la ANH las actividades de perforación, terminación, abandono y producción de pozos (Series 100 y 200, Resolución 0545).                        |
| GECO                                    | Sistema de gestión contractual de la ANH, identificado en el análisis de interoperabilidad.                                                                                                                   |
| GOP / GOP 360°                          | Sistema de Gestión de Operaciones en Pozo de la ANH y su proyecto de modernización, objeto del Contrato 689 de 2025.                                                                                          |
| Hito de pago                            | Cada uno de los cuatro momentos de facturación previstos en la Cláusula Sexta (30% – 30% – 33% – 7% del valor del contrato).                                                                                  |
| IDOC / IDOP                             | Informe Diario de Operaciones de Completamiento / de Perforación: reportes diarios regulados que forman parte del alcance funcional del GOP 360°.                                                             |
| Matriz de Revisión de Entregables       | Registro conjunto RENATA–ANH ("Matriz Revision Entregables.xlsx") que administra el control documental de la Fase 1 en 22 registros.                                                                          |
| Mapa de Tierras                         | Sistema de información de tierras de la ANH, identificado en el análisis de interoperabilidad.                                                                                                                |
| OTI                                     | Oficina de Tecnologías de la Información de la ANH, supervisora técnica del contrato.                                                                                                                         |
| Otrosí No. 1                            | Propuesta de modificación contractual radicada por RENATA el 05/06/2026 (rad. 20265010394102), orientada a reconocer la culminación de la Fase 1, extender el plazo y habilitar pagos parciales por paquetes. |
| Prototipo web navegable                 | Aplicación web de alta fidelidad con los flujos de las Formas, entregada como valor agregado no exigido                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | contractualmente (correo "GOP:::Ajustes Prototipo", 23–24/04/2026).                                                                                       |
| Radicado                  | Número de registro oficial asignado por ControlDoc a una comunicación o documento.                                                                        |
| Recibo a satisfacción     | Manifestación formal de conformidad de la entidad sobre un producto, condición prevista para los pagos según la Cláusula Sexta.                           |
| RENATA                    | Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada, contratista del Contrato Interadministrativo No. 689 de 2025.                                  |
| RQF                       | Requerimiento Funcional: documento de especificación funcional de cada Forma o proceso del GOP 360° (51 documentados en la Fase 1).                       |
| Scrum / Sprint            | Marco de trabajo ágil acordado en el Acta 001 (23/02/2026); el Sprint 0 corresponde a la ambientación técnica previa al desarrollo.                       |
| SECOP II                  | Sistema Electrónico de Contratación Pública; el contrato corresponde al proceso CO1.PCCNTR.8710266.                                                       |
| Serie 100 / Serie 200     | Agrupación regulatoria de las Formas: operacionales (perforación, terminación, abandono — Serie 100) y de producción (Serie 200).                         |
| SLA / Término de revisión | Término contractual de diez (10) días calendario para la revisión de entregables por la entidad (Obligación 5, numeral 7.3, Cláusula Séptima).            |
| SOLAR                     | Sistema de información de la ANH para la gestión de pozos y operaciones, principal sistema heredado objeto de modernización e interoperabilidad.          |
| SPI                       | Schedule Performance Index (índice de desempeño del cronograma): razón EV/PV. SPI = 1,00 indica ejecución conforme a lo planeado.                         |
| Stack Tecnológico         | Conjunto de tecnologías seleccionadas para la construcción del sistema (documento 1.3.1.2, V1.4: Angular 21, .NET 10, SQL Server 2022, AKS, entre otras). |
| Subfase                   | Cada una de las tres agrupaciones de la Fase 1: Planeación, Análisis (levantamiento) y Diseño.                                                            |
| VORP                      | Vicepresidencia de Operaciones, Regalías y Participaciones de la ANH, área funcional dueña del proceso.                                                   |
| Wireframe                 | Esquema visual de baja fidelidad de una interfaz; exigencia contractual de referencia del ítem 3 (Diseño) de la Cláusula Sexta.                           |

## ANEXO B. CONCILIACIÓN DE CIFRAS DEL PERÍODO

### B.1 Conciliación del universo de entregables: 22 registros → 17 entregables

La matriz de revisión conjunta RENATA–ANH administra 22 registros documentales que corresponden a 17 entregables contractuales, una vez agrupados los documentos componentes de un mismo entregable (véase la Tabla 10 del cuerpo del informe). El estado consolidado al corte del 30 de junio de 2026 es el siguiente:

| #  | Entregable contractual                                                     | Subfase    | Registros | Estado consolidado 30/06 |
|----|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|--------------------------|
| 1  | Plan de Dirección del Proyecto (incluye cronograma y matrices componentes) | Planeación | 5         | Aceptado                 |
| 2  | Propuesta Metodológica                                                     | Planeación | 1         | Aceptado                 |
| 3  | Informes de Seguimiento (serie semanal)                                    | Planeación | 1         | Aceptado                 |
| 4  | Matriz de Escalamiento                                                     | Planeación | 1         | Aceptado                 |
| 5  | Formatos de requerimientos (1.2.1)                                         | Análisis   | 1         | Aceptado                 |
| 6  | Procesos de negocio modelados — BPMN (1.2.2)                               | Análisis   | 2         | Aceptado                 |
| 7  | Identificación de integraciones (1.2.3)                                    | Análisis   | 1         | En revisión ANH          |
| 8  | Especificación funcional y no funcional — RQF (1.2.4)                      | Análisis   | 1         | En revisión ANH          |
| 9  | Especificaciones de desarrollo seguro (1.2.5)                              | Análisis   | 1         | Aceptado                 |
| 10 | Diseño arquitectónico y técnico (1.3.1)                                    | Diseño     | 1         | Aceptado                 |
| 11 | Selección de Stack Tecnológico (1.3.1.2)                                   | Diseño     | 1         | Aceptado                 |
| 12 | Diseño Funcional (1.3.2)                                                   | Diseño     | 1         | Aceptado                 |
| 13 | Diseño Técnico (1.3.3)                                                     | Diseño     | 1         | En revisión ANH          |
| 14 | Estándares de Codificación (1.3.3.1)                                       | Diseño     | 1         | Aceptado                 |
| 15 | Documento de Despliegue (1.3.3.2)                                          | Diseño     | 1         | Aceptado                 |
| 16 | Diseño de Interfaz — Identidad Visual UX/UI (1.3.4)                        | Diseño     | 1         | Aceptado                 |
| 17 | Diseño de Seguridad (1.3.5)                                                | Diseño     | 1         | Aceptado                 |

**Total: 17 entregables — 22 registros; 17/17 entregados por RENATA (100%); 14 aceptados por la ANH y 3 en ciclo de revisión de la entidad.**

## B.2 Conciliación de artefactos: 127 = 118 + 9

Los 127 artefactos del período se componen de los 118 relacionados nominalmente en el Anexo 1 del oficio de entrega de la Fase 1 (rad. 20261500359822 del 08/05/2026) y de 9 artefactos adicionales entregados proactivamente por RENATA, correspondientes a documentos no definidos previamente por la entidad. Entre estos últimos, cuentan con soporte citado en el cuerpo del informe los siguientes:

| Artefacto proactivo                                       | Fecha         | Soporte                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prototipo web navegable del sistema GOP 360°              | 23–24/04/2026 | Correo "GOP::Ajustes Prototipo"; sesiones del 19/03 y 25/03 (Acta 003)                                   |
| RQF Integración de Radicación Electrónica con ControlDoc  | 29/05/2026    | Documento en carpeta 1.2.4 — Transversales; informes semanales 02/06                                     |
| RQF Auditoría y Trazabilidad                              | 29/05/2026    | Documento en carpeta 1.2.4 — Transversales; informes semanales 02/06                                     |
| Documento Funcional Tasa de Efectividad Exploratoria      | 04–05/06/2026 | Correo "GOP::Documento Funcional Tasa de Efectividad Exploratoria" (05/06)                               |
| RQF REP-02 Gestión y Seguimiento de Ingenieros y Reportes | 09/06/2026    | Documento en carpeta 1.2.4 — Transversales; correo "GOP::Requerimiento Transversal Reportes GOP" (26/06) |
| Informe Ejecutivo del estado financiero del proyecto      | 08/04/2026    | Hilo "GOP::Informe Ejecutivo Financiero" (acuse de la Vicepresidente VORP, 09/04/2026)                   |

*La relación nominal completa de los nueve artefactos reposa en el registro de la gerencia del proyecto y en el repositorio del contrato, a disposición de la entidad.*

## B.3 Conciliación de las demás cifras de gestión del período

| Cifra del informe                | Conciliación                                                                                              | Fuente                                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Entregables Fase 1               | 17 de 17 entregados (100%)                                                                                | Matriz de Revisión de Entregables; Tabla 11                                 |
| Aceptados por la ANH             | 14 de 17 (3 en revisión de la entidad)                                                                    | Consolidado sección 5.3                                                     |
| Artefactos                       | 127 = 118 (Anexo 1, rad. 08/05) + 9 proactivos                                                            | Sección 5.1; Anexo B.2                                                      |
| Requerimientos funcionales (RQF) | 51 documentados: 37 de las Formas al 15/04/2026 y los restantes entre mayo y junio                        | Sección 5.4; comunicado del 15/04                                           |
| Comentarios de revisión          | 1.708 en 86 documentos al corte 30/06: 1.601 de revisores de la ANH (atendidos por RENATA) y 107 internos | Conteo por autor y fecha sobre los documentos del repositorio (sección 8.3) |
| Versiones de documentos          | 48 versiones entregadas                                                                                   | Registro de la matriz y correos de entrega (sección 8.2)                    |
| Producción documental            | 5.486 páginas en 389 archivos del repositorio; 2.212 en los entregables de la Fase 1                      | Reporte de páginas del repositorio (sección 8.2)                            |
| Reuniones                        | 63 reuniones funcionales, técnicas y de seguimiento                                                       | Registro de la gerencia del proyecto (sección 8.4)                          |
| Días de ejecución                | 162 días calendario (20/01–30/06/2026)                                                                    | Sección 1.2                                                                 |
| Ciclos de revisión               | 24 ciclos con respuesta: promedio 14,8 días; 14 superaron el término de                                   | Tabla 12                                                                    |

|                  |                                                                                                               |                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                  | 10 días; máximo 43 días. 4 ciclos adicionales sin fecha de respuesta en la matriz (hasta 68 días al corte)    |                                                    |
| Esquema de pagos | \$5.794.639.739 = 30% + 30% + 33% + 7% (Cláusula Sexta); primer pago: \$1.738.391.921; recibido al corte: \$0 | Cláusula Sexta; Acta de Entrega de Supervisión OTI |

## ANEXO C. ÍNDICE DE SOPORTES DOCUMENTALES

### C.1 Radicados oficiales (ControlDoc)

| Radicado                           | Fecha      | Contenido                                                                                                                           |
|------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20265010033023 (Id 2043602)        | 21/01/2026 | Radicación del Acta de Inicio del contrato (suscrita el 20/01/2026)                                                                 |
| 20261500359822 (IdControl 2104035) | 08/05/2026 | Entrega formal de la Fase 1, con Anexo 1: relación de 118 artefactos técnicos y documentales                                        |
| 20265110385563 (Id 2105805)        | 13/05/2026 | Designación de la supervisión en el Ing. Andrés Guillermo Pachón Luna                                                               |
| 20261500386853 (Id 2106203)        | 13/05/2026 | Informe de supervisión técnica OTI del período 09/02–13/05/2026                                                                     |
| 20261500388873 (Id 2106769)        | 15/05/2026 | Acta de Entrega de Supervisión OTI (suscrita el 13/05); consigna que no se ha generado ningún pago por revisión documental en curso |
| 20265010394102 (IdControl 2114388) | 05/06/2026 | Propuesta de Otrosí No. 1 (confirmación de recibo el mismo día); sin respuesta al corte 30/06                                       |

### C.2 Actas e informes del período

| Documento                                   | Fecha            | Contenido                                                                           |
|---------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Acta 001 — Alineación                       | 23/02/2026       | Acuerdos metodológicos (Scrum, células, formatos, HU, BPMN) y compromisos iniciales |
| Acta 002 — Informe de Avance                | 17/03/2026       | Avance 73% de la Fase 1; 19 documentos entregados; insumos pendientes de la entidad |
| Acta 003 — Informe de Avance                | 24/03/2026       | Planeación y Arquitectura al 100% (producción); fase al 87%; compromisos            |
| Acta 004 — Informe de Avance                | 31/03/2026       | Sesión de seguimiento (reproduce el contenido del Acta 003)                         |
| Acta electrónica — Respuesta Stack OTI      | 13/03/2026       | Pronunciamento de la OTI sobre el Stack Tecnológico                                 |
| Serie "Informe de Avance GOP" (14 informes) | 17/03–16/06/2026 | Informes semanales de avance remitidos a la ANH (entregable 1.1.5)                  |

### C.3 Correos institucionales citados (hilos del buzón del proyecto)

| Hilo                                                       | Fecha         | Contenido                                                              |
|------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| GOP:::Entrega Fase 1                                       | 04/05/2026    | Entrega consolidada de la Fase 1 y solicitud de verificación para VoBo |
| GOP:::Entrega Fase 1 — Solicitud de verificación para VoBo | junio/2026    | Solicitud de aval de facturación de la Fase 1                          |
| GOP:::Aceptación Matriz Entregables                        | 22/06/2026    | Aceptación de la matriz de entregables por la entidad                  |
| GOP:::Ajustes Prototipo                                    | 23–24/04/2026 | Entrega de la URL del prototipo web navegable a la VORP                |

|                                                            |                  |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| GOP:::Creación usuarios Renata                             | 07–10/04/2026    | Entrega y validación de credenciales de acceso (GOP y base de datos SOLAR)                |
| GOP:::Informe Ejecutivo Financiero                         | 08–09/04/2026    | Informe ejecutivo del estado financiero; acuse de la Vicepresidente VORP                  |
| GOP:::Documento de Diseño: Stack Tecnológico               | 02/06/2026       | Entrega de versión ajustada del documento de selección de stack                           |
| GOP:::Documento de Diseño Técnico GOP                      | 26/06/2026       | Entrega de versión ajustada del Diseño Técnico (acuse VORP del 02/07, posterior al corte) |
| GOP:::Documento Funcional Tasa de Efectividad Exploratoria | 05/06/2026       | Entrega del documento funcional (artefacto proactivo)                                     |
| GOP:::Requerimiento Transversal Reportes GOP               | 26/06/2026       | Entrega del requerimiento transversal de reportes (artefacto proactivo)                   |
| Serie GOP:::Entrega Documento Especificación Funcional     | abril–junio/2026 | Correos de entrega de los RQF y sus versiones ajustadas                                   |
| GOP:::Mesa Técnica OTI ANH - RENATA                        | 10–14/04/2026    | Solicitud (10/04), convocatoria (12/04) y mesa técnica del 14/04 sobre el Stack           |
| GOP:::Propuesta OtroSí                                     | junio/2026       | Hilo de radicación y seguimientos de la propuesta de Otrosí No. 1                         |

#### C.4 Repositorio documental del contrato

| Soporte                                                 | Ubicación                             | Contenido                                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Matriz Revision Entregables.xlsx                        | 01. EJECUCIÓN CONTRACTUAL             | Matriz de revisión conjunta RENATA–ANH (22 registros)                       |
| Carpeta 1.2.4 — Especificación funcional y no funcional | 01. EJECUCIÓN CONTRACTUAL / 3. Pago 1 | Documentos RQF por Forma y proceso (Operaciones, Producción, Transversales) |
| Carpeta 1.3.2 — Diseño funcional / BPMN                 | 01. EJECUCIÓN CONTRACTUAL / 3. Pago 1 | Diagramas BPMN por Forma y proceso                                          |
| Carpeta Observaciones Prototipo                         | Repositorio del contrato              | Observaciones de los equipos funcionales sobre el prototipo navegable       |
| Carpeta 00. DOCUMENTOS DEL CONTRATO                     | Repositorio del contrato              | Contrato, anexos técnicos, ESET y radicados precontractuales                |
| Carpeta SEGUIMIENTO                                     | 01. EJECUCIÓN CONTRACTUAL             | Informes semanales de avance y soportes de seguimiento                      |