B

ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TECNICAS FABRICA NO CORE

OBJETO

CONTRATAR LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE UNA FÁBRICA DE SOFTWARE PARA EL DESARROLLO, SOPORTE, MANTENIMIENTO, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN NO CORE DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., GARANTIZANDO SU EVOLUCIÓN TECNOLOGICA Y CONTINUIDAD OPERATIVA.

1. ALCANCE

El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. requiere una Fábrica de Software especializada en la operación, evolución y construcción ágil de los aplicativos no core que soportan la gestión institucional y la atención a sus consumidores financieros. Este servicio opera en complemento directo con la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., que ejerce el gobierno técnico, define los estándares arquitectónicos y valida las decisiones de diseño de todas las soluciones desarrolladas.

La fábrica contratada no reemplaza las capacidades internas de la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software; las amplía y ejecuta bajo su gobierno. Toda propuesta de solución, decisión arquitectónica, integración con sistemas institucionales y paso a producción requiere la validación formal de dicha Gerencia, conforme al Comité de Viabilidad Técnica de Integración establecido por la Vicepresidencia de Tecnología y Transformación Digital.

Servicios requeridos

a) Soporte y Mantenimiento de Aplicaciones
b) Construcción Ágil de Software
c) DevSecOps y Gestión de Ambientes
d) Arquitectura de Soluciones
e) Aseguramiento de Calidad (QA)

1.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El contratista que preste el servicio de fábrica de software debe cubrir las necesidades de los servicios de información que requiera y/o priorice el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., bajo las siguientes condiciones operativas:

1. Los servicios se prestarán de forma remota. No obstante, el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. podrá requerir, cuando las necesidades del servicio lo justifiquen, la presencia física del Gerente del Servicio de Fábrica, los líderes de servicio y los arquitectos del contratista para reuniones institucionales, sesiones de arquitectura, comités, revisiones técnicas o eventos de gobierno. Cuando se requiera presencialidad extendida de otros perfiles, esta será coordinada entre las partes con anticipación razonable, de acuerdo con las necesidades operativas del servicio.

2. El horario de ejecución de los servicios de línea base será de lunes a viernes, días hábiles, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. El equipo de soporte y mantenimiento según la especialidad requerida por la Entidad deberá contar con disponibilidad los días sábado de 8:00 a.m. a 2:00 p.m., la cual se activará de manera puntual según necesidades operativas del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. El Gerente del Servicio de Fábrica, líderes de servicio y arquitectos deberán estar disponibles telefónicamente en horarios no hábiles sin que ello genere costos adicionales para la Entidad

3. En horarios y días no hábiles se debe garantizar disponibilidad del recurso técnico necesario para apoyar puestas a producción. Adicionalmente se debe operar un esquema de guardia pasiva para los aplicativos que atienden a consumidores financieros, bajo el siguiente horario:

   - Días hábiles: de 6:00 a.m. a 8:00 a.m. y de 6:00 p.m. a 8:00 p.m.
   - Días no hábiles: de 6:00 a.m. a 8:00 p.m.

4. La gestión de todos los servicios se realizará en las herramientas institucionales suministradas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., en las cuales el contratista deberá garantizar la trazabilidad completa, oportuna y verificable de todas las acciones ejecutadas durante la prestación del servicio. Las herramientas de gestión de proyectos, seguimiento de requerimientos, documentación técnica y control de versiones que utilice el contratista deberán contar con aprobación previa, expresa y formal de la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. Para tal efecto, el contratista deberá presentar la justificación técnica de la herramienta propuesta, así como el protocolo de integración, actualización y sincronización con los repositorios y plataformas institucionales definidos por la Entidad.

5. El incumplimiento de las condiciones aquí establecidas respecto al uso de herramientas, gestión de información o trazabilidad podrá constituir incumplimiento de las obligaciones contractuales y dar lugar a la aplicación de los mecanismos de control y sanción definidos en el contrato y en los ANS.

6. En ningún caso se permitirá el uso de herramientas externas que operen, almacenen o gestionen información del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. sin la

aprobación correspondiente. Ninguna herramienta externa podrá interactuar con los repositorios institucionales sin autorización previa y sin cumplir los lineamientos de seguridad, gobierno y trazabilidad definidos por la Entidad.

7. El contratista deberá contar, desde el inicio de la ejecución, con un ambiente de desarrollo propio operativo que permita la construcción, validación y pruebas técnicas de los artefactos de software.

8. La integración del ambiente del contratista con el pipeline CI/CD institucional deberá iniciarse dentro de los primeros treinta (30) días hábiles de ejecución, a partir de la línea base, diagnóstico técnico y hoja de ruta aprobada por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. La implementación se realizará de manera progresiva, priorizada y trazable, de acuerdo con la criticidad, complejidad y condiciones habilitantes del portafolio no core, salvo que el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. autorice un plazo distinto por razones técnicas debidamente justificadas.

9. El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. proveerá al contratista los accesos necesarios para la prestación del servicio: certificados digitales, conectividad, VPN, credenciales de acceso a ambientes del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y demás insumos requeridos. Estos accesos serán otorgados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, condicionados al cumplimiento previo de los requisitos de seguridad definidos por la Gerencia de Ciberseguridad.

10. Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del equipo de trabajo definido en el Anexo 2 – Personal Mínimo Requerido. Notificar con mínimo diez (10) días hábiles de anticipación cualquier cambio de personal. El reemplazante propuesto deberá acreditar el perfil mínimo establecido en dicho Anexo antes de asumir funciones.

11. El contratista deberá adoptar e implementar la metodología DevSecOps, el modelo de desarrollo ágil y los estándares de desarrollo de software alineados con las buenas prácticas de la industria y con los lineamientos definidos por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software. El enfoque DevSecOps propuesto deberá ajustarse y evolucionar de forma articulada con el nivel de madurez operativa actual del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., su hoja de ruta tecnológica y las necesidades de seguridad definidas por la Gerencia de Ciberseguridad y Aseguramiento Informático. Dentro de los primeros treinta (30) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá entregar una hoja de ruta de adopción DevSecOps con hitos verificables. Las prácticas internas del contratista deben adaptarse a dicha metodología sin generar costos adicionales para el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

12. Todos los artefactos de software, código fuente, scripts, configuraciones, pruebas automatizadas, documentación técnica y funcional producidos durante la ejecución del contrato son propiedad del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. desde el momento de su generación. Deben depositarse en los repositorios institucionales definidos por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software

13. Usar exclusivamente datos anonimizados o sintéticos en los ambientes de desarrollo, pruebas y certificación. Queda expresamente prohibido el acceso, copia, uso o almacenamiento de datos reales de afiliados del Fondo Nacional del Ahorro S.A. en ambientes no productivos. El cumplimiento de esta obligación podrá ser auditado por la Gerencia de Ciberseguridad y Aseguramiento Informático conforme a los procedimientos internos del FNA.

14. Los servicios se gestionarán con la participación del Gerente del Servicio de Fábrica del contratista, quien actuará como interlocutor principal entre el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y el contratista para efectos de coordinación operativa, seguimiento, gestión de riesgos, control de entregables y atención de compromisos del servicio.

15. Cada transición de estado del requerimiento dentro de este flujo deberá quedar registrada en las herramientas institucionales, con evidencia de responsable, fecha, decisión y resultado.

1.2. Indicadores mínimos de desempeño del servicio

Sin perjuicio de los indicadores específicos definidos en los ANS y demás anexos del proceso, el contratista deberá reportar y gestionar como mínimo los siguientes indicadores:

a. cumplimiento de ANS;
b. porcentaje de entregables aprobados en primera revisión;
c. tiempo promedio de ciclo por tipo de requerimiento;
d. incidentes atribuibles a garantía;
e. cobertura de pruebas automatizadas;
f. hallazgos de seguridad abiertos por criticidad;
g. reducción o contención de deuda técnica;
h. satisfacción del usuario líder.

Las metas, fórmulas y umbrales aplicables a cada indicador deberán definirse de manera expresa en el Anexo de ANS o en el esquema de seguimiento contractual del proceso.

1.3. Modelo de gobierno del servicio

El servicio operará bajo un modelo de gobierno estructurado que garantice la trazabilidad, control, priorización y toma de decisiones oportuna durante la ejecución contractual.

Este modelo incluirá como mínimo:

- Comité Operativo (semanal): seguimiento a ejecución, ANS, bloqueantes y entregables.
- Comité Táctico (quincenal): revisión de backlog, priorización, capacidad y riesgos.
- Comité Estratégico (mensual): evaluación de valor entregado, KPIs, evolución del servicio.
- Comité de Arquitectura y Viabilidad Técnica: validación de diseños, integraciones y decisiones tecnológicas.

Cada comité deberá contar con agenda, acta, responsables, compromisos y seguimiento formal en las herramientas institucionales del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

1.4. Referencia al estado actual del ecosistema FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

Las especificaciones técnicas, los perfiles, los servicios y las obligaciones del contratista deberán interpretarse y ejecutarse con base en el estado actual y la arquitectura objetivo-definida por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. al momento de la ejecución contractual, y no exclusivamente con fundamento en la línea base histórica o en configuraciones heredadas de contratos anteriores.

En caso de divergencia entre la línea base histórica y la necesidad actual de la Entidad, prevalecerá la necesidad técnica vigente definida por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., siempre que sea formalmente comunicada dentro de los mecanismos de gobierno del servicio.

1.5. Observabilidad mínima obligatoria

Todo componente nuevo, evolucionado o modernizado por la fábrica deberá incorporar capacidades mínimas de observabilidad conforme a los lineamientos del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., incluyendo como mínimo generación de logs

estructurados, métricas técnicas, identificación de errores, trazabilidad transaccional y mecanismos básicos de alertamiento.

Cuando la criticidad o naturaleza del servicio lo requiera, el contratista deberá instrumentar trazas distribuidas, tableros de monitoreo y eventos de observabilidad integrados al stack institucional definido por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. Ningún componente crítico podrá considerarse técnicamente terminado si no cuenta con la instrumentación mínima requerida para su operación y soporte.

1.6. Garantía de los desarrollos y correcciones

El contratista otorgará garantía mínima de sesenta (60) días hábiles contados a partir de la entrada en producción de cada desarrollo, evolución, corrección o componente liberado. Durante este periodo deberá corregir, sin costo adicional para el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., los defectos, errores, fallas de funcionamiento, inestabilidades, inconsistencias técnicas o desviaciones respecto de los criterios de aceptación que resulten atribuibles a la solución entregada.

La ejecución de actividades de garantía no podrá condicionarse a nuevas aprobaciones presupuestales ni tratarse como demanda adicional. Si durante el periodo de garantía se evidencia reincidencia, impacto crítico o defecto estructural, el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. podrá exigir análisis de causa raíz, plan de remediación y acciones de estabilización reforzada.

1.7. Entregables obligatorios de transición y empalme

Tanto en la transición de entrada como en la transición de salida, el contratista deberá entregar y mantener actualizado un paquete integral de conocimiento del servicio que incluya, como mínimo: inventario de aplicativos, inventario de integraciones, inventario de repositorios, inventario de pipelines, inventario de accesos y credenciales administradas por el contratista, arquitectura vigente, estado de despliegues, backlog activo, deuda técnica, hallazgos de seguridad, pruebas automatizadas, planes de reversión, incidentes críticos abiertos y matriz de conocimiento por componente y responsable. Debe ser alineado a las directrices de la entidad.

1.8. Ecosistema tecnológico objeto del servicio

El servicio deberá prestarse sobre el ecosistema tecnológico vigente y proyectado del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., de acuerdo con la priorización institucional y la arquitectura objetivo definida por la Entidad, y no limitarse exclusivamente a la línea base histórica de contratos anteriores.

En consecuencia, la fábrica deberá contar con capacidades para atender soluciones desarrolladas en Java, .NET y demás tecnologías vigentes aprobadas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.; integraciones mediante APIs, servicios, mensajería empresarial y componentes intermedios; capacidades asociadas a SAP; automatización de despliegues; aseguramiento de calidad; seguridad del software; observabilidad; gestión de configuraciones; y operación técnica de componentes no core bajo esquemas on-premise, híbridos o en nube autorizada por la Entidad.

Las tecnologías heredadas o legadas solo harán parte del alcance cuando el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. así lo requiera de manera expresa. Las tecnologías que no correspondan al estado actual del ecosistema institucional no deberán entenderse como capacidades base obligatorias, salvo instrucción formal de la Entidad.

1.9. Portafolio de aplicativos no core

El portafolio de aplicaciones objeto del contrato comprende los sistemas de información no core del Fondo Nacional del Ahorro S.A., los cuales soportan la operación interna, los procesos administrativos y la prestación de servicios complementarios a los consumidores financieros.

Con el propósito de que los oferentes estructuren su propuesta sobre una base objetiva y alineada con la realidad del ecosistema tecnológico institucional, el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. pondrá a disposición, al momento de la suscripción del contrato, el diagrama de arquitectura no core vigente y el inventario detallado de aplicativos en formato estructurado.

La versión oficial, completa y actualizada del portafolio será entregada al contratista en la firma del contrato y validada durante la etapa de transición, constituyéndose en la línea base para la ejecución del servicio.

El portafolio podrá ampliarse, modificarse o reducirse durante la vigencia del contrato, de acuerdo con las necesidades institucionales, previa comunicación formal del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. al Gerente del Servicio de Fábrica del contratista, en el marco del modelo de gobierno del servicio.

2. SERVICIOS DE LA FÁBRICA

Gerente del Servicio de Fábrica

El Gerente del Servicio de Fábrica es el responsable máximo de la operación integral del contrato ante el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. Su función es garantizar la adecuada prestación de los servicios de soporte, mantenimiento, construcción ágil, DevSecOps, arquitectura de soluciones e integraciones y aseguramiento de calidad, asegurando la alineación permanente entre las necesidades del negocio, los lineamientos

de arquitectura empresarial, las exigencias de seguridad de la información y el cumplimiento contractual.

Este rol actúa como interlocutor único entre el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y el contratista, lidera la planeación y seguimiento de la capacidad del servicio, consolida riesgos, bloqueos, dependencias, indicadores y compromisos, y responde por la calidad, oportunidad, trazabilidad y valor efectivo de los entregables generados por la fábrica.

Perfil	Cantidad
Gerente del Servicio de Fábrica	1
Project Manager	1
Total perfiles	**2**

Responsabilidades y obligaciones del contratista para este servicio:

1. Asegurar la articulación efectiva entre todos los servicios de la fábrica: soporte y mantenimiento, construcción ágil, DevSecOps, arquitectura de soluciones e integraciones y aseguramiento de calidad.
2. Actuar como interlocutor único entre el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y el contratista, centralizando la comunicación, la toma de decisiones y la gestión de compromisos contractuales.
3. Participar en la toma de decisiones sobre alcance, priorización, viabilidad y forma de atención de los requerimientos gestionados por la capacidad base y por la capacidad técnica especializada por demanda.
4. Hacer seguimiento permanente a los indicadores de desempeño, calidad y valor entregado, presentándolos en los comités institucionales definidos.
5. Garantizar que la documentación funcional y técnica refleje fielmente el comportamiento, alcance y uso de las soluciones entregadas, y que repose en los repositorios del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
6. Asegurar la alineación continua entre la evolución funcional de los productos y los lineamientos de arquitectura, seguridad de la información y gobierno tecnológico del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
7. Gestionar los riesgos técnicos, operativos, funcionales y contractuales del proyecto, informando oportunamente al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y definiendo planes de mitigación con responsables y fechas.
8. Notificar con mínimo quince (15) días hábiles de anticipación cualquier cambio de personal.
9. Presentar los informes de gestión, avance y cierre del proyecto en los tiempos y condiciones establecidos.

10. Liderar las etapas de transición, ejecución, transferencia y cierre del contrato, garantizando la continuidad operativa y la transferencia ordenada de conocimiento.
11. Asistir al Comité de Viabilidad Técnica de Integración, en los casos en que se requiera, cuando existan requerimientos con dependencias sobre otras fábricas, u otras plataformas de terceros que demanden coordinación técnica formal. Cuando la naturaleza del requerimiento lo exija, El Gerente del Servicio de Fábrica garantizará la participación de los líderes técnicos pertinentes en dicho comité.
12. Asegurar que la fábrica adopte y ejecute el modelo de desarrollo ágil definido por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., incluyendo sprints, retrospectivas, revisiones de sprint y gestión del backlog.
13. Identificar, escalar y gestionar activamente los bloqueantes técnicos, funcionales y de dependencias que impidan el avance del equipo de la fábrica, garantizando su resolución en el menor tiempo posible y sin que los impedimentos se conviertan en excusa para el incumplimiento de los ANS.
14. Asegurar que cada sprint entregue un incremento de producto funcional, probado y demostrable al usuario líder del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. El Gerente del Servicio de Fábrica es responsable directo de que la fábrica entregue resultados tangibles y medibles, no solo actividades o avances de proceso.
15. Gestionar el backlog priorizado del portafolio no core en coordinación con la Gerencia de Demanda y Proyectos TI, asegurando que los ítems de mayor valor para el negocio sean atendidos primero y que los hitos de entrega se cumplan en las fechas acordadas.
16. Reportar mensualmente los KPIs de valor de negocio entregado: funcionalidades certificadas y desplegadas en producción, tiempo promedio de ciclo (time to market) por tipo de requerimiento, incidentes de garantía generados y satisfacción del usuario líder.
17. Asegurar la adopción de acciones de mejora continua durante toda la vigencia del contrato, orientadas a la eficiencia, calidad y sostenibilidad del servicio.
18. Coordinar la ejecución de la capacidad técnica especializada por demanda, asegurando su uso eficiente, trazable, previamente autorizado y alineado con los objetivos técnicos y funcionales definidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., con base en la estimación aprobada, los hitos comprometidos y la aceptación técnica y funcional de los productos generados.

2.1. Soporte y Mantenimiento de Aplicaciones

El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. requiere el servicio de soporte y mantenimiento del portafolio de aplicaciones no core, garantizando la calidad de las soluciones entregadas, la continuidad operativa y la correcta integración con todos los sistemas institucionales, incluidos los que puedan incorporarse durante la vigencia del contrato. Las asignaciones del equipo base estarán priorizadas y gestionadas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO

S.A., garantizando la asignación al cien por ciento (100%) del equipo de trabajo.

Perfil	Cantidad
Líder de Servicio — Soporte y Mantenimiento	1
Líder Back-end	1
Técnico de Integración ESB	1
Técnico Java (back-end)	3
Técnico .NET / Mobile	1
Técnico BPM (Bizagi / Appian)	1
Técnico SAP FI	1
Técnico SAP ABAP	1
Técnico SAP BO	1
Total perfiles	**11**

Responsabilidades y obligaciones del contratista para este servicio:

1. Cumplir con los procedimientos establecidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. para la atención, registro y seguimiento de solicitudes, documentando en las herramientas institucionales todas las acciones ejecutadas.
2. Atender los incidentes, requerimientos y problemas presentados en los ambientes de producción, asegurando la continuidad operativa y la calidad técnica y funcional de las soluciones.
3. Realizar análisis de causa raíz (RCA) documentado para todo incidente de prioridad P1 y P2, con plan de acciones correctivas y preventivas, entregado en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la resolución del incidente. El RCA deberá distinguir con claridad si la causa del impedimento o incidente es atribuible al contratista, al Fondo Nacional del Ahorro S.A., a sistemas de terceros o a dependencias externas, de manera que las acciones correctivas y el impacto sobre los ANS se apliquen únicamente sobre las causas que son responsabilidad del contratista.
4. Ejecutar todas las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software aplicables al mantenimiento: análisis, diseño, desarrollo, pruebas y despliegue controlado, conforme a los lineamientos técnicos y metodológicos del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
5. Diseñar y mantener la experiencia de usuario (UX) de las aplicaciones soportadas, garantizando su usabilidad, accesibilidad y alineación con los estándares institucionales.

6. Mantener actualizado el inventario de servicios web, APIs, integraciones ESB y componentes asociados, asegurando trazabilidad, documentación y versionamiento en los repositorios del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
7. Gestionar las integraciones con el bus de servicios empresarial (IBM ACE/MQ), garantizando la disponibilidad y el correcto funcionamiento de los servicios bajo su responsabilidad.
8. Garantizar la disponibilidad del personal técnico según los niveles de servicio acordados en el Anexo 3, incluyendo el esquema de guardia pasiva para los aplicativos de consumidores financieros.
9. Realizar revisiones periódicas de los indicadores de desempeño y proponer acciones de mejora continua para optimizar la operación.
10. Coordinar con el equipo de DevSecOps la atención de hallazgos de seguridad identificados en los componentes bajo soporte, cumpliendo los plazos definidos en el Anexo 3.

2.2. Construcción Ágil de Software

El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. requiere un equipo especializado en la construcción ágil de software para la evolución del portafolio de aplicaciones no core. Este servicio atiende los requerimientos de ajuste, modificación, modernización tecnológica o nuevo desarrollo que surjan por exigencias regulatorias, cambios en procesos institucionales, iniciativas estratégicas o necesidades operativas, concertadas previamente con el contratista bajo el modelo ágil adoptado por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

Gestión de requerimientos de corta duración y medición de ciclo de entrega

Para los requerimientos cuya estimación aprobada sea inferior o igual a diez (10) días hábiles de esfuerzo efectivo, el contratista deberá garantizar un tratamiento prioritario orientado a minimizar interrupciones operativas. Como prerrequisito de entrada al sprint, el requerimiento deberá contar con criterios de aceptación definidos y aprobados, diseño técnico validado por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software, ambiente de pruebas disponible, y usuario líder identificado y comprometido para la certificación. En ausencia de alguno de estos requisitos, el tiempo de espera no será imputable al contratista. El tiempo de ciclo se medirá distinguiendo claramente entre: i) tiempo efectivo de ejecución imputable al contratista; y ii) tiempo en estado de bloqueo o espera por causas atribuibles al Fondo Nacional del Ahorro S.A., al usuario funcional, a terceros, a dependencias externas o a restricciones de integración. Todo bloqueo deberá registrarse formalmente en la herramienta institucional, indicando fecha de inicio, causa, responsable de levantamiento y fecha de cierre. El contratista deberá escalar al FNA, dentro de las cuatro (4) horas hábiles siguientes a su identificación, cualquier bloqueo que ponga en riesgo la entrega oportuna

del requerimiento. Los tiempos bloqueados debidamente soportados no afectarán la medición del ANS de oportunidad del contratista.

Aceptación técnica y funcional de entregables

Todo entregable generado por la fábrica deberá surtir un proceso formal de validación técnica y funcional antes de considerarse recibido a satisfacción por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

La aceptación técnica verificará, como mínimo, cumplimiento de lineamientos de arquitectura, seguridad, calidad de código, pruebas ejecutadas, documentación, versionamiento, trazabilidad y condiciones de despliegue. La aceptación funcional verificará el cumplimiento de criterios de aceptación, reglas de negocio, comportamiento esperado de la solución y conformidad del usuario líder o área designada por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

En caso de encontrarse incumplimientos, defectos, hallazgos o desviaciones, el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. podrá rechazar el entregable, devolverlo al contratista para ajuste y definir un plazo de subsanación acorde con la criticidad identificada, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad. Solo se considerará recibido a satisfacción el entregable que cuente con evidencia de aceptación técnica y funcional en las herramientas o formatos definidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

Gestión de dependencias técnicas y terceros

Cuando la ejecución de un requerimiento dependa de sistemas core, middleware, integraciones con terceros, certificados, proveedores externos, otras fábricas, aprobaciones institucionales, ventanas de cambio o componentes no administrados directamente por el contratista, este deberá registrar formalmente la dependencia, su impacto, el responsable de atención y el riesgo asociado en las herramientas institucionales del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

El contratista deberá escalar oportunamente dichas dependencias, proponer planes de contingencia y hacer seguimiento activo hasta su resolución. Los tiempos debidamente soportados que dependan de terceros o del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. no podrán imputarse como incumplimiento del contratista, pero tampoco lo eximirán de su obligación de gestión, seguimiento, documentación y escalamiento oportuno.

Entregables del servicio

El contratista deberá garantizar la generación de los siguientes entregables mínimos por cada requerimiento:

- Historia de usuario con criterios de aceptación
- Diseño técnico aprobado
- Código fuente versionado en repositorio institucional
- Evidencias de pruebas (unitarias, integración, QA)
- Evidencias de seguridad (SAST, DAST, SCA) Cuando aplique
- Documentación técnica y funcional actualizada
- Evidencia de despliegue en ambiente correspondiente
- Acta de aceptación técnica y funcional

Ningún entregable se considerará finalizado sin el cumplimiento integral de estos elementos.

El ciclo de construcción ágil opera bajo el siguiente modelo:

2.2.1. Línea Base — Construcción Ágil

La línea base de Construcción Ágil comprende la atención de solicitudes de actualizaciones y mejoras menores que hacen parte de la operación continua del Fondo Nacional del Ahorro S.A. y no corresponden a incidencias del servicio de soporte. Los correctivos son atendidos por el servicio de Soporte y Mantenimiento de Aplicaciones (Sección 2.1). El equipo base gestiona estas actividades en sprints de dos (2) semanas, garantizando entregas incrementales, trazabilidad de cambios y calidad del software institucional.

Cada sprint produce un incremento de producto funcional, integrado, probado y potencialmente desplegable en producción. El contratista está obligado a demostrar el incremento al usuario líder del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. al final de cada sprint, en sesión de revisión formal. No se reconoce como incremento válido ningún entregable que no haya superado los criterios de aceptación acordados y la certificación funcional del usuario líder.

La Definition of Done (DoD) del Fondo Nacional del Ahorro S.A. se aplicará con el siguiente enfoque diferenciado, reconociendo el estado de madurez actual del portafolio no core:

a. Para nuevos desarrollos y evolutivos sobre componentes modernos o recientemente migrados, la DoD aplica en su totalidad desde el primer sprint, incluyendo como mínimo: código fuente en repositorio institucional con cobertura de pruebas unitarias ≥ 70%; análisis SAST ejecutado sin hallazgos críticos abiertos y con plan de remediación en treinta (30) días para hallazgos altos; pruebas funcionales ejecutadas y certificadas por QA; criterios de aceptación validados y firmados por el usuario líder del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A; documentación técnica y funcional actualizada en el

repositorio del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A; y artefacto desplegable en el ambiente de certificación del FNA.

b) Para componentes legacy con brechas de adopción, el contratista deberá presentar, dentro del primer mes de ejecución, un plan de adopción progresiva de la DoD, con hitos de cumplimiento graduales que alcancen el estándar completo a más tardar en el sexto (6º) mes de vigencia contractual. Este plan será validado por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.

2.2.2. Gestión de Documentación y Artefactos de Desarrollo

El contratista deberá producir, mantener y actualizar la documentación funcional, técnica, operativa y de experiencia de usuario asociada a cada solución desarrollada, evolucionada o mantenida durante la ejecución del contrato.

La documentación constituye un activo institucional del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y deberá mantenerse actualizada, versionada y almacenada en los repositorios institucionales definidos por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.

La entrega y actualización de la documentación será condición necesaria para la aceptación técnica y funcional de los desarrollos. Ningún componente se considerará terminado si no cuenta con los artefactos documentales mínimos correspondientes.

El contratista deberá generar, mantener actualizada y entregar la documentación necesaria para garantizar la adecuada comprensión, operación, mantenimiento y evolución de las soluciones desarrolladas o modificadas. Esta documentación deberá cubrir, según corresponda, aspectos funcionales del requerimiento y sus reglas de negocio, el diseño de la solución y su arquitectura, los componentes e integraciones involucradas, estructuras técnicas relevantes como modelos de datos o contratos de servicios, la definición de interfaces e interacción con el usuario cuando aplique, la documentación asociada al código y a las APIs o servicios expuestos, así como la información necesaria para el despliegue, configuración, monitoreo y operación de la solución. Cuando corresponda, también deberá incluir documentación orientada a usuarios finales u operación, así como el registro de decisiones técnicas relevantes que impacten la arquitectura o evolución de los sistemas.

La ausencia o desactualización de estos artefactos impedirá la aceptación técnica del entregable por parte del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

2.2.3. Capacidad técnica especializada por demanda

Atención de demanda variable y nuevos requerimientos

La atención de requerimientos de evolución funcional, nuevos desarrollos, integraciones, ajustes regulatorios, iniciativas de transformación digital y demás necesidades no recurrentes del portafolio no core del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. se ejecutará bajo un modelo de capacidad técnica especializada, gestionada por backlog priorizado, plan de trabajo, estimación aprobada, entregables verificables y aceptación del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., y no bajo una figura de bolsa de horas como mecanismo principal de consumo.

Para cada requerimiento o conjunto de requerimientos, el contratista deberá presentar estimación de esfuerzo, alcance, dependencias, riesgos, criterios de aceptación, cronograma de ejecución y productos esperados, los cuales deberán contar con validación previa del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. antes de su ejecución.

La autorización de ejecución se realizará sobre entregables y capacidades comprometidas, con trazabilidad integral en las herramientas institucionales del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., de manera que el seguimiento contractual se base en resultados, valor entregado, cumplimiento de ANS, calidad técnica y oportunidad, y no únicamente en el consumo de horas hombre.

2.2.4. Elementos de trabajo

De acuerdo con el procedimiento de desarrollo establecido en el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., se gestionan los siguientes elementos de trabajo:

- SOLICITUD: Requerimiento o necesidad general planteada por las áreas del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., que define el objetivo de negocio a alcanzar.
- MEJORA: Conjunto de definiciones detalladas del requerimiento indicado en la solicitud, descompuesta en historias de usuario o flujos de proceso.
- TAREA TÉCNICA: Unidad de trabajo técnico derivada de una mejora, estimable en horas y asignable a un miembro del equipo.
- DEUDA TÉCNICA: Ítem del backlog de deuda identificado, priorizado y gestionado en el sprint de deuda trimestral obligatorio.
- LOS HITOS se definen en el plan de trabajo al inicio de cada mes y su cumplimiento es condición para el reconocimiento económico de la capacidad técnica especializada por demanda correspondiente al periodo.
- BLOQUEANTE: Impedimento técnico, funcional, de dependencia o de gobierno que impide el avance de una tarea en el sprint activo. El Gerente del Servicio de Fábrica

debe notificar formalmente al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. todo bloqueante identificado dentro de las cuatro (4) horas hábiles siguientes a su detección, adjuntando la causa, el impacto sobre el ANS, la propuesta de solución y el responsable de levantamiento. El reporte de avance general sobre la gestión de bloqueantes activos se realizará dentro de las veinticuatro (24) horas calendario siguientes a la identificación. Los bloqueantes no notificados oportunamente no eximen al contratista del cumplimiento de los ANS.

Perfil	Cantidad
Líder Técnico de Construcción	1
Analista de Negocio / BPD	3
Técnico Java	4
Técnico .NET	2
Técnico Front-End	1
Total perfiles	**11**

**Los profesionales definidos en el cuadro anterior, se encuentran consignados dentro del personal mínimo requerido, para atender la línea base; sin embargo, los mismos deberán liderar el ciclo de desarrollo de software en cualquiera de las dos líneas definidas en este numeral*

Responsabilidades y obligaciones del contratista para este servicio:

1. Cumplir con los procedimientos del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y documentar en las herramientas institucionales todas las acciones ejecutadas.
2. Adoptar e implementar la metodología BPD → Flujo → Diseño Técnico definida por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software para el levantamiento y diseño de todos los requerimientos.
3. Asesorar y apoyar al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. en la definición de requerimientos, análisis de impacto, viabilidad funcional y técnica, MVP y prototipos de las solicitudes de negocio que ingresen al backlog.
4. Validar el impacto de nuevas solicitudes sobre requerimientos en curso y notificar al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. antes de iniciar desarrollo.
5. Someter toda propuesta de arquitectura de solución a la validación formal de la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software antes de iniciar el desarrollo. Ningún desarrollo puede iniciarse sin diseño técnico aprobado.
6. Entregar la estimación de esfuerzo requerida, en el modelo acordado entre las partes, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde la solicitud. Sustentar las estimaciones al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. para su autorización.
7. Ejecutar el sprint de deuda técnica trimestral obligatorio, reduciendo el backlog de deuda en al menos un cinco por ciento (5%) por trimestre respecto al inventario

priorizado y acordado con el Fondo Nacional del Ahorro S.A. al inicio de cada trimestre. Esta meta aplica exclusivamente sobre los ítems que el Fondo Nacional del Ahorro S.A. autorice atacar en el periodo, considerando la disponibilidad de ambientes, las dependencias técnicas institucionales y la criticidad operativa de los componentes involucrados. Los ítems bloqueados por dependencias no controladas por el contratista —sistemas core, plataformas de terceros, ventanas de cambio institucionales o restricciones de infraestructura— deberán registrarse formalmente como impedimentos en las herramientas institucionales y no se contabilizarán como incumplimiento de la meta trimestral, siempre que el escalamiento haya sido oportuno y documentado. El inventario total de deuda técnica, incluyendo los ítems diferidos, deberá mantenerse actualizado y visible en todo momento.

8. Implementar prácticas de contenerización (Docker / Kubernetes) para el empaquetamiento y distribución de software en ambientes preproductivos, conforme a los lineamientos de la Gerencia de Arquitectura.
9. Garantizar sobre cada desarrollo desplegado en producción un periodo de garantía de sesenta (60) días hábiles, durante el cual los defectos generados por el despliegue serán atendidos con prioridad, sin costo adicional para el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y sin afectar la capacidad de la línea base.
10. Informar mensualmente al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. la ocupación detallada de todos los recursos asignados al servicio.
11. Mantener actualizado el inventario del portafolio de aplicativos del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. durante toda la vigencia del contrato.

2.3. DevSecOps y Gestión de Ambientes

El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. requiere un equipo especializado en la gestión integral de los ambientes tecnológicos que soportan las soluciones institucionales y en la integración de la seguridad en cada fase del ciclo de desarrollo de software. Este equipo garantizará la operatividad, disponibilidad, trazabilidad e integridad de los entornos preproductivos y productivos, la correcta gestión de configuraciones e integraciones, y la incorporación nativa de prácticas de seguridad desde el diseño hasta el despliegue.

El contratista deberá proveer y costear su propio ambiente de desarrollo operativo desde el inicio de la etapa de ejecución, que permita la construcción, validación y pruebas técnicas de los artefactos de software sin depender de los ambientes productivos del Fondo Nacional del Ahorro S.A. La integración de este ambiente con el pipeline CI/CD institucional se realizará de forma progresiva dentro de los primeros treinta (30) días hábiles, conforme a la línea base, diagnóstico técnico, prerrequisitos institucionales y hoja de ruta aprobada por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software. Este ambiente no generará costo adicional al Fondo Nacional del Ahorro S.A. y deberá cumplir los estándares de seguridad y configuración definidos por las Gerencias de Arquitectura e Ingeniería de Software y de

Ciberseguridad y Aseguramiento Informático.

Perfil	Cantidad
Líder DevOps / Integración	1
Administrador de Configuración (SCM)	2
Gestor de Ambientes	2
Técnico de Integración ESB / API	2
Arquitecto de Aplicaciones	1
Total perfiles	8

Responsabilidades del equipo de DevSecOps y Gestión de Ambientes:

a) Seguridad integrada al ciclo de desarrollo (DevSecOps)

- Análisis SAST ejecutado obligatoriamente en cada sprint, usando las herramientas aprobadas por la Gerencia de Ciberseguridad y Aseguramiento Informático del Fondo Nacional del Ahorro S.A. Los hallazgos críticos son bloqueantes para el paso a producción y deben cerrarse antes de la promoción del artefacto. Los hallazgos altos no bloquean automáticamente el paso a producción, pero deben contar con un plan de remediación formalmente aprobado en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles desde su identificación. La acumulación de hallazgos altos sin plan de remediación aprobado o sin evidencia de avance constituirá incumplimiento de las obligaciones técnicas del contratista.
- Ejecutar análisis de seguridad dinámico (DAST) sobre cada entregable antes de su paso a producción.
- Ejecutar análisis de composición de software (SCA) para identificar vulnerabilidades conocidas en librerías, componentes o dependencias de terceros utilizadas en los desarrollos.
- Certificar que los artefactos de software no contienen vulnerabilidades críticas ni altas antes de autorizar su despliegue en producción. Sin esta certificación, el paso a producción no puede ejecutarse.
- Gestionar y remediar los hallazgos de seguridad identificados en el código de la fábrica, cumpliendo los siguientes plazos: crítico ≤ 5 días hábiles, alto ≤ 15 días hábiles, medio ≤ 30 días hábiles.
- Coordinar con la Gerencia de Ciberseguridad y Aseguramiento Informático la atención de los hallazgos derivados de ejercicios de Ethical Hacking u otras evaluaciones de seguridad sobre los componentes bajo responsabilidad de la fábrica.

- Verificar mensualmente el cumplimiento de la política de data masking en los ambientes no productivos de la fábrica.

b) Gestión de configuraciones y despliegues

- Administrar los entornos de desarrollo, pruebas, preproducción y producción del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., garantizando la consistencia entre ellos conforme a la Directiva de Gobierno de Ambientes emitida por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.
- Gestionar versiones, configuraciones y dependencias técnicas para mantener la trazabilidad completa del software desplegado en cada ambiente.
- Coordinar los pasos a producción conforme a los procedimientos establecidos por el Fondo Nacional del Ahorro S.A. y a las ventanas de cambio definidas en el Comité de Cambios (CAB) institucional. Garantizar la ejecución de rollback en menos de dos (2) horas ante cualquier falla crítica postdespliegue.
- Implementar y mantener los pipelines de CI/CD del portafolio no core cuando aplique, automatizando la compilación, pruebas unitarias, análisis de seguridad y despliegue de artefactos.

c) Administración de integraciones

- Garantizar la disponibilidad y estabilidad de los servicios de integración bajo responsabilidad de la fábrica: APIs REST, servicios ESB, colas IBM MQ, componentes intermedios y servicios expuestos por el portafolio no core.
- Mantener actualizado el inventario de integraciones, servicios y componentes, incluyendo contratos de API, versiones activas y documentación técnica asociada.
- Asegurar que las integraciones cumplan los lineamientos de seguridad, arquitectura y gobierno de datos establecidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.. Ninguna integración puede modificarse sin la validación previa de la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.

d) Gestión de ambientes preproductivos

- Configurar y mantener los ambientes preproductivos (dev del contratista, QA del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., staging) que soportan el ciclo de vida del software, en alineación con la arquitectura de referencia del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
- Monitorear la disponibilidad de recursos técnicos en los ambientes bajo responsabilidad de la fábrica: servidores, contenedores, pipelines, repositorios y

servicios. Reportar al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. cualquier degradación dentro de las dos (2) horas de su detección.

- Coordinar con la Gerencia de Infraestructura y Operaciones TI los requerimientos de infraestructura para los ambientes del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. La fábrica instrumenta y la infraestructura opera, conforme al RACI definido por la Vicepresidencia de Tecnología.

f) Observabilidad e instrumentación

- Instrumentar todos los aplicativos del portafolio no core con métricas, trazas distribuidas y logs estructurados, conforme al stack de observabilidad aprobado por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. (Zabbix, Dynatrace, GCP Operations o el que defina la Gerencia de Infraestructura).
- Definir y configurar alertas de negocio y técnicas para los aplicativos bajo responsabilidad de la fábrica, en coordinación con la Gerencia de Infraestructura y Operaciones TI.
- Reportar mensualmente al Comité Operativo los indicadores de disponibilidad, rendimiento y errores de los aplicativos del portafolio no core.

Cobertura mínima obligatoria de automatización del pipeline

El contratista deberá implementar, operar y mantener un pipeline CI/CD con cobertura mínima de automatización sobre las fases finales del ciclo de entrega de software, correspondientes como mínimo a: validación de calidad de código, ejecución de pruebas automatizadas, análisis de seguridad, empaquetamiento de artefactos, despliegue controlado y validaciones posteriores al despliegue.

En todo caso, el alcance mínimo de automatización deberá cubrir las fases M7 a M10 del pipeline definido por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., incluyendo, como mínimo:

a. Ejecución automática de compilación y validaciones técnicas previas;
b. Ejecución de pruebas unitarias, de integración y de regresión automatizada según aplique;
c. Ejecución de análisis SAST y validaciones de calidad de código;
d. Ejecución de validaciones DAST o pruebas dinámicas de seguridad en ambientes controlados previos a producción;
e. Ejecución de análisis de composición de software (SCA) para identificar vulnerabilidades conocidas en librerías, componentes o dependencias de terceros utilizadas en los desarrollos.
f. Generación, versionamiento y custodia de artefactos desplegables;

g. Despliegue automatizado o semiautomatizado con controles de aprobación definidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.;
h. Mecanismos de rollback o reversión controlada; y
i. Validaciones posteriores al despliegue, incluyendo monitoreo, trazabilidad, logs y alertamiento inicial.

El contratista deberá dejar evidencia auditable de cada ejecución del pipeline en las herramientas autorizadas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. No se considerará cumplido el requisito de automatización cuando las actividades se ejecuten de forma manual sin trazabilidad verificable.

Criterios de salida de seguridad para promoción entre ambientes

La promoción de componentes entre ambientes deberá sujetarse al cumplimiento de umbrales mínimos de seguridad definidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. No podrán promoverse a producción componentes que mantengan vulnerabilidades críticas o altas identificadas en análisis SAST, DAST, análisis de dependencias, pruebas de penetración o mecanismos equivalentes, salvo aceptación formal y expresa del riesgo por parte del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

El contratista deberá clasificar los hallazgos por criticidad, gestionar su remediación, justificar técnicamente los falsos positivos cuando aplique, registrar las excepciones aprobadas y mantener evidencia auditable de cada caso. La responsabilidad por la gestión oportuna de los hallazgos recaerá en el contratista, sin perjuicio de las decisiones de riesgo que correspondan exclusivamente al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

Mecanismo formal de excepción y aceptación de riesgo: cuando existan hallazgos críticos o altos que no puedan remediarse dentro de los plazos establecidos debido a restricciones estructurales del ecosistema, dependencias sobre sistemas no administrados por el contratista o decisiones de continuidad operativa del Fondo Nacional del Ahorro S.A., el contratista deberá presentar formalmente una solicitud de aceptación de riesgo que incluya: (i) descripción técnica detallada del hallazgo y su criticidad; (ii) justificación documentada de la imposibilidad de remediación en el plazo contractual, con evidencia de las restricciones que la originan; (iii) plan de remediación alternativo con fechas compromiso y responsables; y (iv) controles compensatorios propuestos para reducir la exposición mientras persiste el hallazgo. Esta solicitud deberá presentarse al supervisor del contrato dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes al vencimiento del plazo de remediación. La aceptación formal del riesgo requerirá aprobación escrita y firmada por el supervisor del contrato, con registro en las herramientas institucionales.

Gestión y control de ambientes

El contratista deberá garantizar la segregación técnica y operativa de los ambientes de

desarrollo, pruebas, certificación y producción, así como la trazabilidad integral de los artefactos promovidos entre ellos.

No se permitirán cambios manuales no documentados en ambientes institucionales, ni promociones sin evidencia de versión, aprobación, resultado de pruebas, validaciones de seguridad y registro en las herramientas definidas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A..

Cada despliegue deberá contar con bitácora de liberación, artefactos versionados, plan de despliegue, plan de reversión, validación posterior a la liberación y registro de incidentes o novedades presentadas durante la ventana de cambio.

2.4. Arquitectura Transversal

El contratista deberá garantizar la adecuada gestión, diseño, implementación y evolución de las arquitecturas e integraciones tecnológicas del portafolio no core del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., asegurando que todas las soluciones sean desarrolladas, desplegadas y mantenidas de manera ordenada, segura y conforme a los lineamientos institucionales.

El equipo de Arquitectura opera en estrecha coordinación con la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software del Fondo Nacional del Ahorro S.A., a la cual somete sus propuestas, para validación y aprobación formal. Toda decisión de diseño con impacto transversal debe ser aprobada por la Gerencia de Arquitectura antes de su implementación. El equipo de Arquitectura no ejerce gobierno arquitectónico institucional; propone y la Gerencia valida.

El equipo transversal asegura la coherencia, sostenibilidad y gobernanza del ecosistema tecnológico no core, participando en la planeación, definición, implementación y seguimiento de las soluciones tecnológicas y en los procesos de modernización que establezca la entidad.

Perfil	Cantidad
Arquitecto de Soluciones	1
Arquitecto Empresarial	1
Arquitecto de Negocio	1
Total perfiles	3

Principales funciones del equipo de Arquitectura de Soluciones:

- Velar por la integridad, coherencia y sostenibilidad del modelo tecnológico del portafolio no core del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., asegurando que las soluciones tecnológicas sean diseñadas, desarrolladas, integradas y desplegadas conforme a los lineamientos institucionales de arquitectura, seguridad, integración y operación tecnológica.

- Diseñar y proponer arquitecturas de solución para los desarrollos, evolutivos, integraciones y modernizaciones tecnológicas del portafolio no Core, garantizando su alineación con los estándares institucionales definidos por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.

- Asegurar la correcta integración de las soluciones del portafolio no Core con las plataformas del ecosistema tecnológico del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., tales como Core, SAP, IBM ACE/MQ, Google Cloud Platform (GCP), Salesforce FSC y demás sistemas institucionales.

- Someter todas las propuestas arquitectónicas, diseños técnicos y decisiones de arquitectura a la validación formal de la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software del Fondo Nacional del Ahorro S.A., de conformidad con el modelo de gobierno arquitectónico institucional.

- Garantizar que ninguna decisión de diseño arquitectónico con impacto transversal en el ecosistema tecnológico sea implementada sin la aprobación previa de la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.

- Elaborar y mantener actualizada la documentación arquitectónica de las soluciones del portafolio no core, incluyendo diagramas de arquitectura, modelos de integración, contratos de servicios, diagramas de componentes, modelos de datos y demás artefactos técnicos requeridos.

- Liderar el diagnóstico técnico del portafolio de integraciones del ecosistema no core durante las etapas iniciales del contrato, incluyendo el análisis de los servicios ESB existentes, sus dependencias técnicas, niveles de reutilización, riesgos operativos y oportunidades de optimización.

- Diseñar y proponer planes de racionalización, modernización o evolución de los servicios de integración existentes, incluyendo la adopción progresiva de arquitecturas basadas en APIs, microservicios y servicios desacoplados cuando resulte técnica y operativamente viable.

- Definir y promover el uso de estándares de interoperabilidad, gobierno de APIs, mecanismos de autenticación, autorización y seguridad en servicios, de acuerdo con los lineamientos institucionales y regulatorios aplicables.

- Participar en el diseño técnico y funcional de APIs y servicios requeridos por iniciativas regulatorias o estratégicas, tales como Open Finance u otros esquemas de interoperabilidad financiera definidos por la Superintendencia Financiera de Colombia.

- Garantizar que las soluciones tecnológicas desarrolladas por la fábrica de software cumplan los principios de arquitectura institucional, asegurando escalabilidad, mantenibilidad, seguridad, trazabilidad y sostenibilidad tecnológica.

- Apoyar técnicamente a los equipos de desarrollo, DevSecOps y aseguramiento de calidad en la implementación de las soluciones tecnológicas, resolviendo inquietudes arquitectónicas y asegurando la correcta aplicación de los lineamientos definidos.

- Promover la modernización tecnológica del portafolio no core, identificando oportunidades de reducción de deuda técnica, simplificación de integraciones, mejora de la interoperabilidad entre sistemas y adopción de buenas prácticas de arquitectura.

- Analizar el impacto arquitectónico de nuevas iniciativas tecnológicas, cambios regulatorios o requerimientos del negocio sobre el ecosistema tecnológico institucional.

- Generar insumos técnicos y análisis arquitectónicos que apoyen la toma de decisiones estratégicas de la Vicepresidencia de Tecnología y Transformación Digital en materia de evolución tecnológica.

- Apoyar la definición de hojas de ruta de modernización tecnológica del portafolio no core, alineadas con los objetivos estratégicos de la Entidad y con el marco de arquitectura institucional.

- Analizar y modelar los procesos de negocio asociados a los sistemas del portafolio no core, identificando oportunidades de optimización, automatización o mejora mediante soluciones tecnológicas.

- Traducir las necesidades del negocio y los requerimientos funcionales de las áreas institucionales en capacidades tecnológicas, arquitecturas de solución y requerimientos técnicos que puedan ser implementados por la fábrica de software.

- Participar en la definición funcional y técnica de nuevas soluciones tecnológicas, integraciones, automatizaciones o evoluciones requeridas por las áreas del negocio.

- Evaluar el impacto de cambios regulatorios, disposiciones de la Superintendencia Financiera de Colombia u otras entidades regulatorias sobre los sistemas del portafolio no core y sus integraciones.

- Coordinar con las áreas de negocio y con los equipos técnicos la correcta interpretación de los requerimientos funcionales y técnicos asociados a las soluciones tecnológicas.

- Apoyar la priorización de iniciativas tecnológicas desde la perspectiva del valor para el negocio, contribuyendo a la planificación y gestión del portafolio tecnológico institucional.

- Coordinar el seguimiento técnico de las soluciones en desarrollo o en evolución dentro del portafolio no core, asegurando la trazabilidad de decisiones arquitectónicas, diseños y cambios en las herramientas institucionales del Fondo Nacional del Ahorro S.A.

- Participar en los comités técnicos, de arquitectura, seguimiento de proyectos o modernización tecnológica que establezca la Entidad, aportando análisis técnicos y recomendaciones arquitectónicas.

- Apoyar la resolución de conflictos técnicos asociados a integraciones entre sistemas, servicios o plataformas tecnológicas del ecosistema institucional.

- Asegurar que las soluciones tecnológicas implementadas por la fábrica de software cumplan los lineamientos de seguridad, arquitectura, integración y operación definidos por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

- Las demás funciones relacionadas con el rol de arquitectura transversal que establezca el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. en el marco de la ejecución del contrato.

Compatibilidad con arquitectura híbrida y componentes on-premise

La fábrica de software deberá diseñar, desarrollar, integrar, desplegar y soportar soluciones bajo un modelo de arquitectura híbrida, compatible con los componentes tecnológicos actuales del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., incluyendo ambientes on-premise, nube y esquemas de integración entre ambos.

El contratista deberá respetar las restricciones arquitectónicas, operativas, regulatorias y de seguridad definidas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. respecto de los componentes que, por su criticidad, dependencia técnica o lineamiento institucional, deban mantenerse en infraestructura on-premise o en esquemas híbridos controlados.

En particular, toda intervención sobre componentes relacionados con SAP, sistemas core, buses de integración, mensajería empresarial, servicios internos críticos, componentes de autenticación, redes internas y demás plataformas definidas por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software deberá ejecutarse conforme a la arquitectura objetivo aprobada por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y sin asumir migración a nube como regla general.

Ningún oferente podrá entender que la prestación del servicio implica, por sí misma, la obligación de migrar componentes a nube si ello no ha sido expresamente autorizado por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

2.5. Aseguramiento de Calidad (QA)

El contratista debe garantizar el aseguramiento de la calidad en todo el ciclo de desarrollo de software del portafolio no core, incluyendo las integraciones que realicen otras fábricas a través del bus de servicios institucional. El equipo de QA opera desde el inicio de cada sprint, no al final del ciclo, certificando la calidad de manera continua e incremental.

El banco de pruebas automatizadas es un activo estratégico del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. Debe ser entregado al repositorio institucional desde el primer sprint y crecer a una tasa mínima del diez por ciento (10%) por sprint. Este banco queda en propiedad del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. desde el momento de su generación.

Perfil	Cantidad
Líder de QA	1
Analista de QA Funcional	4
Ingeniero de Automatización QA	2
Total perfiles	7

Tipos de pruebas que el contratista debe evaluar y/o ejecutar:

- Pruebas unitarias: ejecutadas por el equipo de desarrollo sobre cada componente durante el sprint.

- Pruebas de integración: verifican que los módulos y servicios relacionados con la solución entregada funcionan correctamente en conjunto.
- Pruebas funcionales: validan procesos, reglas de negocio y requerimientos funcionales conforme al BPD y al diseño técnico aprobado.
- Pruebas de regresión: garantizan que el sistema mantiene su funcionalidad correcta ante la incorporación de ajustes, correcciones o nuevos requerimientos. Automatizadas desde el sprint 2.
- Pruebas de humo: validación rápida que confirma que la solución no presenta defectos que interrumpan la operación básica. Obligatorias antes de cada paso a producción.
- Pruebas no funcionales (por demanda): se ejecutan cuando el alcance y la criticidad de la solución las demandan; incluyen:
  - Pruebas de desempeño: validan tiempos de respuesta bajo carga normal y esperada.
  - Pruebas de estrés: identifican puntos de ruptura y límites operativos del sistema.
  - Pruebas de seguridad: verifican atributos de seguridad, control de acceso y resistencia a ataques comunes, en coordinación con el DevSecOps.
  - Pruebas de escalabilidad: determinan el nivel de crecimiento soportado por el sistema.
  - Pruebas de confiabilidad: verifican el comportamiento del sistema durante periodos de operación continua.
  - Pruebas de interoperabilidad: evalúan el funcionamiento del sistema integrado con otros sistemas institucionales.
  - Pruebas de disponibilidad: demuestran la capacidad del sistema de recuperarse ante fallos.
  - Pruebas de auditabilidad: identifican evidencias de accesos, transacciones y logs transaccionales.

Responsabilidades y obligaciones del contratista para este servicio:

1. Participar desde el inicio de cada sprint en la definición de criterios de aceptación y el plan de pruebas del ciclo.
2. Examinar cada entregable para comprobar que realiza lo que debe hacer y lo que no debe hacer, conforme a las especificaciones aprobadas.
3. Ejecutar todas las pruebas acordadas con el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., incluyendo las pruebas de certificación con el usuario líder funcional.
4. Entregar al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. los resultados de las pruebas de humo como requisito para la autorización del despliegue en producción. Sin este entregable, no puede ejecutarse el paso a producción.
5. Definir y mantener el banco de pruebas automatizadas en las herramientas definidas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. El banco debe crecer un mínimo del

diez por ciento (10%) por sprint. Los scripts deben residir en el repositorio institucional.

6. Gestionar la implementación de buenas prácticas y estándares en la gestión de configuraciones de los entornos de prueba.
7. Candidatizar las solicitudes para las ventanas de puesta a producción de acuerdo con las prioridades del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
8. Garantizar el correcto versionamiento de las fuentes productivas del portafolio de aplicaciones.
9. Informar al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. la ocupación de los recursos asignados al servicio con la periodicidad definida.
10. Notificar los riesgos identificados sobre el plan de pruebas y proponer acciones de mitigación.
11. Evaluar la calidad del producto y la satisfacción de los interesados, reportando los resultados en el informe mensual de gestión.

2.5.1. Capacidad por demanda

La capacidad por demanda permitirá atender solicitudes que requieran la participación de personal especializado o recursos técnicos adicionales, así como el desarrollo de nuevas funcionalidades, actualizaciones tecnológicas, integraciones o mejoras que no estén contempladas en la línea base del servicio. El uso de esta capacidad será gestionado de acuerdo con los procedimientos definidos por el Fondo Nacional del Ahorro S.A., bajo una planificación concertada con el contratista, teniendo en cuenta la prioridad, complejidad y tipo de requerimiento. Cada actividad ejecutada bajo esta modalidad deberá ser trazable, documentada y aprobada por el supervisor del contrato, asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos, metodológicos y de calidad definidos por la entidad. La capacidad por demanda se constituye como un mecanismo complementario que permite ajustar la capacidad operativa y técnica del servicio frente a variaciones en la carga de trabajo, exigencias regulatorias, nuevas iniciativas tecnológicas o proyectos estratégicos, garantizando la continuidad del servicio, la optimización de recursos y la respuesta oportuna a las necesidades institucionales, por ende adicionalmente a la línea base de servicio, la Entidad podrá solicitar, en función de la demanda y necesidades, la vinculación de cualquiera de los especialistas descritos y valorizados en el Anexo 2 Personal Mínimo Requerido.

Con base en la flexibilidad, autorización previa de la capacidad por demanda, establece un tiempo mínimo de consecución de 15 días hábiles para la asignación de recursos especializados, contados a partir de la autorización formal de la Entidad

La Entidad podrá solicitar, en función de la demanda, prioridades institucionales

y necesidades operativas, la vinculación de cualquiera de los perfiles especializados descritos y valorizados en el Anexo 2 – Personal Mínimo Requerido, bajo el esquema de capacidad por demanda. En este sentido, el Fondo Nacional del Ahorro S.A., de acuerdo con los roles definidos en dicho Anexo, podrá requerir en cualquier momento la asignación de uno o varios de estos perfiles, tanto de aquellos previstos para la atención de demanda como de los correspondientes a la línea base del servicio, los cuales podrán ser activados como capacidad adicional cuando la necesidad lo amerite. Esta facultad permitirá a la Entidad ajustar de manera dinámica la capacidad técnica del servicio frente a variaciones en la carga de trabajo, requerimientos emergentes, iniciativas estratégicas, exigencias regulatorias o condiciones operativas particulares, garantizando la continuidad, oportunidad y calidad del servicio. La activación de estos perfiles estará sujeta a los procedimientos de gestión definidos por la Entidad, incluyendo la autorización previa, sin que ello implique modificación automática del alcance contractual ni genere obligatoriedad de consumo mínimo por parte del Fondo Nacional del Ahorro S.A.

Los perfiles establecidos dentro de la línea base del servicio también deberán ser cotizados por hora dentro de la propuesta económica presentada por el contratista. Esta cotización tendrá como finalidad establecer un valor de referencia que permita a la Entidad, durante la ejecución contractual, activar capacidad adicional cuando las necesidades operativas, técnicas o estratégicas del servicio así lo requieran.

En consecuencia, aun cuando dichos perfiles hacen parte de la estructura base de prestación del servicio, el Fondo Nacional del Ahorro S.A. podrá solicitar en cualquier momento la asignación adicional de uno o más perfiles equivalentes a los contemplados en la línea base, cuando la carga de trabajo, el volumen de requerimientos, la complejidad de las iniciativas tecnológicas o las prioridades institucionales demanden una ampliación temporal o específica de la capacidad técnica del servicio.

La tarifa por hora cotizada para estos perfiles servirá exclusivamente como mecanismo de valoración para la eventual activación de dicha capacidad adicional, sin que ello implique que la Entidad esté obligada a consumir un número mínimo de horas o recursos adicionales durante la vigencia del contrato. En todos los casos, la activación de estos perfiles adicionales se realizará únicamente previa autorización del Fondo Nacional del Ahorro S.A..

De igual manera, la Entidad podrá requerir la asignación temporal de estos perfiles para atender situaciones excepcionales tales como incrementos significativos en la demanda de requerimientos, atención de incidentes críticos, ejecución de proyectos estratégicos, cumplimiento de obligaciones regulatorias, implementación de mejoras tecnológicas o cualquier otra necesidad institucional que requiera el fortalecimiento de la capacidad operativa de la fábrica de software.

La utilización de esta capacidad adicional deberá quedar debidamente registrada en las herramientas institucionales de gestión del servicio, indicando el perfil requerido, el alcance de las actividades a desarrollar, el tiempo estimado de dedicación, los entregables asociados y la aprobación correspondiente por parte del supervisor del contrato o del funcionario designado por la Entidad.

Lo anterior permitirá al Fondo Nacional del Ahorro S.A. contar con un mecanismo flexible para ajustar la capacidad técnica del servicio frente a variaciones en la demanda, garantizando la continuidad operativa, la atención oportuna de los requerimientos institucionales y la adecuada ejecución de las iniciativas tecnológicas del portafolio no core.

2.6. Documentación y Confidencialidad

El contratista y el personal que éste designe deberán garantizar la confidencialidad de toda la información del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. a la que tengan acceso directa o indirectamente, así como la generada durante la ejecución del contrato. En ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla, almacenarla fuera de los repositorios autorizados ni suministrarla a terceros. Esta obligación se extiende indefinidamente más allá de la vigencia del contrato.

En ninguna circunstancia la información y/o documentación del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. podrá ser utilizada por el personal del contratista para fines distintos al cumplimiento del objeto contractual.

2.6.1. Documentación de Inicio del Contrato

El contratista deberá presentar para la firma del acta de inicio la siguiente documentación:

1. Metodología de estimación de esfuerzo, propuesta para todas las etapas del ciclo de vida: análisis, desarrollo y pruebas. Esta metodología se validará y aprobará por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. Durante la ejecución, el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. puede solicitar su revisión y ajuste.
2. Plan de continuidad y contingencia, que evidencie las acciones ante posibles fallas del servicio para su restauración en el menor tiempo posible.
3. Plan de comunicaciones, con el esquema de comunicación a los integrantes clave tanto interno como externo.
4. Plan estratégico de pruebas, que incluya prácticas, estrategia, tipos de pruebas, tiempos y herramientas de aseguramiento de calidad.

5. Metodología de desarrollo ágil **adoptada** internamente por la fábrica y su plan de adaptación al modelo BPD → Flujo → Diseño Técnico del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
6. Plan de transición detallado, con la estrategia para asumir los servicios incluyendo la curva de aprendizaje de las aplicaciones existentes.
7. Inventario inicial de deuda técnica del portafolio no core, levantado durante la etapa de transición. Este inventario sirve como línea base para el indicador de reducción trimestral.
8. Hojas de vida con soportes que acrediten estudios y experiencia del personal mínimo requerido según el Anexo 2.

Gestión obligatoria de deuda técnica

El contratista deberá mantener un inventario vivo de deuda técnica del portafolio atendido, el cual deberá incluir como mínimo descripción del hallazgo, componente afectado, criticidad, causa, impacto técnico, riesgo asociado, esfuerzo estimado de remediación, prioridad, responsable y fecha objetivo de tratamiento.

La deuda técnica deberá revisarse en los comités de seguimiento del servicio y formar parte del backlog priorizado. El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. podrá definir porcentajes mínimos de capacidad para su atención, así como metas específicas de reducción, estabilización o contención. La omisión de registro, actualización o gestión de la deuda técnica constituirá incumplimiento de las obligaciones técnicas del contratista.

2.6.2. Informes

El contratista entregará los siguientes informes en el formato estándar del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., con redacción clara y correcta ortografía:

Informe Inicial

Se presenta dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio. Debe contener:

1. Labores realizadas durante el periodo del informe.
2. Análisis del estado de los servicios recibidos e inventario actualizado del portafolio.
3. Inventario de deuda técnica del portafolio no core con severidad y plan de atención.
4. Estado del repositorio de fuentes.
5. Recomendaciones y acciones de mejora propuestas.

Informes de Gestión Mensual

Se presentan mensualmente dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al cierre del periodo, como requisito para el pago. Deben contener:

1. Gestión realizada sobre todos los servicios y resultados obtenidos.
2. Análisis de causa raíz de los problemas escalados con estado de las acciones correctivas.
3. Reportes de la herramienta de gestión del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. con indicadores por servicio.
4. Actividades ejecutadas por cada recurso del Anexo 2, con porcentaje de ocupación.
5. Indicadores de gestión del servicio: disponibilidad, SLA por prioridad, deuda técnica, cobertura QA automatizada, hallazgos de seguridad abiertos, satisfacción del usuario.
6. Avance detallado del banco de pruebas automatizadas (cobertura actual vs. meta).
7. Avance sobre los planes de trabajo acordados.
8. Recomendaciones y acciones de mejora para el siguiente periodo.

Informe Final

Se presenta a la finalización del contrato. Debe contener:

1. Resultados finales de la ejecución del contrato frente a los objetivos definidos.
2. Acciones de mejora que permitan la continuidad de la operación.
3. Relación completa de documentos entregados durante la ejecución.
4. Estado final del repositorio de fuentes, banco de pruebas y documentación técnica.
5. Métricas de valor entregado al negocio durante la vigencia del contrato.

2.7. Gestión del Ambiente de Desarrollo

El contratista proveerá, costeará y mantendrá un ambiente de desarrollo integrado (sandbox) que soporte todos los proyectos del portafolio no core durante la vigencia del contrato. Este ambiente es responsabilidad exclusiva del contratista en términos de infraestructura, licenciamiento, conectividad, seguridad y operación.

El sandbox del contratista deberá estar disponible desde el inicio de la etapa de ejecución para soportar las actividades de desarrollo, soporte, mantenimiento y pruebas que correspondan. Su integración al pipeline CI/CD institucional del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. se realizará de forma progresiva, conforme a la línea base definida, los prerrequisitos técnicos e institucionales identificados y la priorización aprobada por la Entidad, iniciando dicho proceso dentro de los primeros treinta (30) días hábiles de ejecución. Permitirá la construcción, validación e integración de artefactos técnicos, pruebas unitarias y de integración en un entorno controlado, previo al paso a los ambientes de QA y

certificación del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

El contratista garantizará que este entorno cumpla las condiciones mínimas de infraestructura, conectividad segura, data masking y configuraciones necesarias para el correcto funcionamiento de las integraciones, asegurando su interoperabilidad con los ambientes de QA y certificación del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. bajo los estándares definidos por la Gerencia de Ciberseguridad.

3. ETAPAS DEL SERVICIO

Para la ejecución de los servicios definidos en el presente documento, el contratista debe considerar y cumplir las siguientes etapas:

1. Transición
2. Ejecución
3. Transferencia y cierre

3.1. Etapa de Transición y Entregables Obligatorios

El contrato prevé una etapa de transición obligatoria diseñada para asegurar la continuidad operacional y la mitigación de riesgos inherentes al inicio del servicio. Esta fase resulta crítica, especialmente si el proveedor seleccionado difiere del actual, pues su propósito fundamental es formalizar la transferencia efectiva de conocimiento (KT), activos, documentación y responsabilidades operacionales.

La transición garantizará que la fábrica entrante asuma la gestión completa sin degradación en la calidad ni en la disponibilidad de los servicios, permitiendo el cumplimiento inmediato de los ANS desde el inicio de la operación. El contratista deberá entregar durante esta etapa, como mínimo:

- Plan de transición detallado con cronograma de shadowing de al menos quince (15) días hábiles sobre los servicios críticos.
- Wiki técnica viva con la documentación de los aplicativos recibidos, actualizada al final de la transición.
- Inventario de deuda técnica del portafolio no Core con severidad, impacto y propuesta de atención.
- Diagnóstico de los servicios ESB bajo responsabilidad de la fábrica, con mapa de dependencias y estado de cada servicio.
- Sandbox del contratista integrado al pipeline CI/CD del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y validado por la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software.

La información de transición deberá encontrarse completa, vigente, verificable y depositada en los repositorios y herramientas institucionales del Fondo Nacional del Ahorro S.A., alineada a las directrices de la entidad. Cuando dicha documentación no exista a la fecha de inicio del contrato (incluyendo definición de pipelines, modelos de arquitectura en Hopex, inventario de repositorios en RTC u otros activos técnicos), el contratista asumirá la responsabilidad de construirla durante la etapa de transición, con entregable formal en fecha acordada con el supervisor del contrato. La falta de actualización, integridad o trazabilidad de esta información constituirá incumplimiento de las obligaciones contractuales del servicio.

3.2. Etapa de Ejecución

La etapa de ejecución inicia con la activación de los servicios requeridos y la aplicación inmediata de los Acuerdos de Niveles de Servicio definidos en el Anexo 3. Se activa una vez suscrita el acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. Durante esta etapa el contratista opera bajo el modelo de sprints quincenales, con ceremonias ágiles.

3.3. Etapa de Transferencia y Cierre

La transferencia y cierre del contrato deberá incluir la entrega íntegra, actualizada y verificable de todos los entregables del servicio definidos en la sección “Entregables del servicio”, así como los artefactos adicionales de cierre, empalme, documentación, repositorios, configuraciones, pruebas, bitácoras y activos de conocimiento generados durante la ejecución contractual.

4. EQUIPO DE TRABAJO

El FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. ha establecido un personal mínimo para la prestación del servicio, el cual se encuentra detallado en el Anexo 2 — Personal Mínimo Requerido. El siguiente cuadro consolida el equipo base de la fábrica:

Servicio	Perfiles incluidos	Cant.
Gerente del Servicio de Fábrica	1 Gerente del Servicio de Fábrica, 1 PM	2
S1 · Soporte y Mantenimiento	1 Líder S1, 1 Líder Back, 1 Téc. ESB, 3 Java,1 .NET, 1 BPM, 3 SAP	11
S2 · Construcción Ágil	1 Líder Técnico, 3 Analistas Negocio, 4 Java, 2 .NET, 1 Front-End.	11
S3 · DevSecOps / Ambientes	1 Líder DevOps, 2 SCM, 2 Gestores Amb., 2 Téc. Integración, 1 Arq. Aplicaciones	8

Servicio	Perfiles incluidos	Cant.
S4 · QA	1 Líder QA, 4 Analistas QA, 2 Automatización	7
S5 · Arquitectura Transversal	1 Arq. Soluciones, 1 Arq. Empresarial, 1 Arq Negocio	3
TOTAL EQUIPO BASE		42

Capacidad Técnica Especializada por Demanda — Perfiles Disponibles

Los siguientes perfiles podrán activarse mediante la capacidad técnica especializada por demanda. Cada activación tendrá pago exclusivamente contra entregable verificado y aceptado por el Fondo Nacional del Ahorro S.A. El tope de consumo simultáneo no podrá superar dos (2) perfiles adicionales en un mismo período mensual sin autorización escrita de la Vicepresidencia de Tecnología y Transformación Digital.

- Diseñador UX/UI — Activable para proyectos con interfaz orientada a consumidor masivo: billetera virtual, Open Finance, canales digitales o relacionados

- Especialista QA No Funcional (rendimiento / seguridad) — Activable para campañas programadas de pruebas de carga, estrés o ethical hacking sobre aplicativos críticos, previo requerimiento formal del Fondo Nacional del Ahorro S.A.

- Especialista IA / Automatización — Activable para iniciativas de inteligencia artificial, RPA o automatización avanzada aplicada al portafolio no core. Experiencia demostrable en Python, frameworks de ML/IA y herramientas RPA.

- Especialista GCP / Cloud-native — Activable para proyectos de migración o desarrollo cloud-native en GCP. Experiencia demostrable en Cloud Run, GKE, Cloud SQL y Pub/Sub.

- DBA / Especialista en bases de datos — Activable para soporte especializado en tuning, optimización de consultas y diagnóstico transaccional en Oracle, PostgreSQL o SAP ASE. Experiencia demostrable en administración de bases de datos relacionales en entornos productivos de misión crítica.

- Tecnico CRM — Activable para la implementación, soporte y evolución de soluciones CRM del portafolio no core. Experiencia demostrable en configuración funcional, integración de servicios, gestión de incidencias y soporte a usuarios sobre plataformas CRM, preferiblemente en entidades del sector financiero o de crédito.

- Especialista SAP PO / Integración SAP — Activable para el desarrollo, mantenimiento e integración de servicios empresariales mediante SAP Process Orchestration (SAP PO). Experiencia demostrable en diseño de interfaces, mapeos gráficos, consumo y

exposición de servicios SOAP y REST, uso de adaptadores IDoc/File y desarrollo en Java para entornos SAP PI/PO.

5. ELEMENTOS DE TRABAJO

Con el objeto de garantizar la oportuna ejecución de los servicios, el contratista deberá suministrar los siguientes elementos:

1. Para todos los recursos asignados a la ejecución: portátiles con software base de operación (sistema operativo, antivirus, cifrado de disco, Office y correo electrónico) y de desarrollo. Los equipos deben estar cifrados en su totalidad conforme a los requisitos de la Gerencia de Ciberseguridad del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.
2. Entorno de desarrollo propio (sandbox) del contratista, con el licenciamiento necesario para la ejecución del servicio, disponible desde el inicio de la etapa de ejecución. La integración de este entorno con el pipeline CI/CD del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. deberá desarrollarse de manera gradual, conforme a la estrategia de adopción, priorización técnica y condiciones habilitantes del ecosistema, iniciando con la definición de línea base y plan de implementación dentro de los primeros treinta (30) días hábiles.
3. Licenciamiento de las herramientas de desarrollo, automatización de pruebas, análisis SAST/DAST y demás herramientas que el contratista considere necesarias para la optimización de su trabajo.
4. Canal de comunicación punto a punto, redundante, mínimo de 5 MB, con las seguridades requeridas por el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. para la conectividad remota del equipo del contratista.
5. Herramienta de data masking / anonimización aprobada por la Gerencia de Ciberseguridad del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A., operativa en los ambientes del contratista desde la firma del acta de inicio.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

7. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO – ANS

La identificación, tipificación, valoración y asignación de los riesgos que aplican al presente proceso, así como los niveles de servicio, métricas de desempeño y descuentos por incumplimiento, se encuentran detallados en el Anexo 3 — Acuerdos de Niveles de Servicio.

Para efectos de la supervisión contractual, los ANS se clasifican en dos categorías: (i) ANS

de cumplimiento inmediato, que aplican desde el acta de inicio sobre entregables nuevos, evolutivos o correctivos que ingresen bajo condiciones controladas; y (ii) ANS de adopción progresiva, que aplican sobre componentes del portafolio heredado con restricciones estructurales preexistentes y cuyo cumplimiento pleno requiere un plan de implementación, línea base inicial, priorización y validación formal del Fondo Nacional del Ahorro S.A. Cuando un componente del portafolio presente condiciones estructurales que impidan el cumplimiento inmediato de un ANS —deuda técnica acumulada, arquitecturas heredadas sin cobertura de pruebas, dependencias de plataformas no administradas por el contratista u otras restricciones institucionales documentadas— el contratista deberá proponer, dentro del primer mes de ejecución, un plan de adopción progresiva con hitos trimestrales de cierre de brecha, validado y aprobado por el supervisor del contrato y la Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software. Este plan sustituirá temporalmente el ANS de cumplimiento inmediato para el componente específico, sin que ello implique renuncia al estándar objetivo. El seguimiento contractual privilegiará la evidencia de avance efectivo, reducción de riesgo y generación de capacidad institucional, sobre una lectura rígida de metas uniformes aplicadas indistintamente a todo el portafolio desde el inicio de la ejecución.

Trimestralmente, las partes podrán revisar la definición y alcance de los ANS y ajustarlos previa validación estadística que los soporte. El cumplimiento de los ANS será condición obligatoria para el reconocimiento económico del servicio. El incumplimiento dará lugar a descuentos automáticos conforme a las tablas definidas en el Anexo 3.

8. MARCO REGULATORIO

El contratista seleccionado deberá cumplir con todas las normas legales vigentes establecidas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) y demás entes de control, sobre aspectos de seguridad de la información, ciberseguridad, protección de datos personales, desarrollo de aplicaciones que apliquen al FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A. y demás que puedan surgir, Esta obligación incluye las normas emitidas antes y durante la vigencia del contrato.

Proyecto: Diego Alejandro Pachon Guarnizo – Profesional 6 - Gerencia Arquitectura e Ingeniería de Software

Aprobó: Cristian Camilo Garcia Parra - Gerente de Arquitectura e Ingeniería de Software

Sara Jeannette Torres Rojas - Gerente de Gestión de la Demanda y Proyectos TI