ANEXO 1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO

CONTRATAR LOS SERVICIOS DE SUSCRIPCIÓN DE UNA PLATAFORMA EN MODALIDAD SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS) QUE COMPLEMENTE LA GESTIÓN INTEGRAL, EJECUCIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE CRÉDITO CONSTRUCTOR Y LEASING HABITACIONAL, MEDIANTE SU INTEGRACIÓN CON LA PLATAFORMA DE CRÉDITO DIGITAL DE LA ENTIDAD, GARANTIZANDO EL CUMPLIMIENTO DE LOS MÓDULOS REGULATORIOS PARA EL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.

1. ALCANCE

El Fondo Nacional del Ahorro S.A. requiere una plataforma Software as a Service (SaaS) 100% basada en web para la gestión integral de la línea de Crédito Constructor y leasing habitacional, que reemplace los procesos manuales ejecutados en Excel por un sistema unificado que garantice la trazabilidad transversal de los proyectos.

Límites del alcance: La presente solución inicia su operación en la etapa de Análisis de Crédito, consumiendo mediante integración (API/WS) la información del formulario de solicitud radicado en la solución AND/HYPE (Adición 2/2.5) y la documentación cargada en Workmanager. Las etapas de gestión comercial, preaprobación y radicación corresponden al alcance de la solución AND/HYPE. Asimismo, la administración operativa de la cartera (facturación, aplicación de pagos y liquidación de intereses) desde el desembolso permanece en SIBANCO; la herramienta consume dicha información, vía integración, únicamente para el monitoreo del recaudo, la recalificación de cartera y la generación de alertas y reportes.
Aclaración del alcance funcional: La presente solución no reemplaza ni replica las funcionalidades contratadas en la solución AND/HYPE (Adición 2/2.5), cuyo alcance para la línea de Crédito Constructor comprende la gestión comercial, la simulación, la preaprobación, la autenticación del solicitante y la radicación del formulario de solicitud, con la carga documental realizada en Workmanager. La presente herramienta inicia su operación a partir de la radicación, consumiendo mediante integración (API/WS) la información generada en dichas etapas, sin duplicar procesos de captura, validación de identidad ni radicación. A partir de ese punto, la herramienta soporta el análisis especializado del Crédito Constructor (técnico, financiero, jurídico y de riesgo), la ejecución de los modelos de rating y reglas duras definidos y gobernados por la Vicepresidencia de Riesgos, la generación de los insumos para la decisión del comité de crédito —instancia que conserva la facultad exclusiva de aprobación—, así como la legalización, el desembolso escalonado, el seguimiento de obra, la administración del riesgo, el monitoreo y el cierre del crédito. En consecuencia, las referencias a análisis, evaluación, estudio o estructuración del crédito contenidas en el presente documento aluden a actividades posteriores a la radicación de la solicitud y no constituyen duplicidad respecto de las funcionalidades contratadas en la Adición 2/2.5.

La solución SaaS deberá incluir, de manera específica, los siguientes componentes:

- Gestión Integral y Operativa: Debe cubrir el flujo de valor desde el estudio de crédito — consumiendo, vía integración, la información del formulario de solicitud radicado en la

solución AND/HYPE y la documentación cargada en Workmanager —, acta de aprobación del estudio, seguimiento del proyecto para la autorización escalonada de los desembolsos y calificación de cartera periódica. Debe incluir funcionalidades que permita describir conceptos jurídicos y financieros, y hacer integraciones con los aplicativos manejados en el FNA que permitan intercambiar información relacionada con: los desembolsos, la administración de cartera para hacer seguimiento, las garantías, los procesos jurídicos, las validaciones de Sarlaft, los buros de información de pagos y aplicativos relacionados con este proceso.

- Módulo de seguimiento de obra para monitorear el avance físico y financiero, cronogramas y desviaciones de costos.

- Modelos de Riesgos Especializados: Implementación de modelos de rating de cliente y rating de proyecto. La herramienta debe permitir realizar ejercicios de stress testing, backtesting periódico. Los modelos serán definidos y gobernados por la Vicepresidencia de Riesgos, y sus resultados constituyen insumos para la decisión del comité de crédito y para el seguimiento del crédito durante su vigencia; no implican aprobación automática de operaciones.

- Automatización y Legalización: Generar las actas de comité con numeración y vigencia, documentos de legalización y contratos. Generar procesos con la periodicidad requerida (diarios, semanales, mensuales, etc) que permitan a partir de la información consignada en las BD del aplicativo optimizar procesos críticos como la liberación de unidades inmobiliarias (prorratas) y la marcación automática de créditos en COBIS mediante procesos batch, APIs o WS, según corresponda.

Integración Tecnológica Robusta: Interoperabilidad en tiempo real mediante arquitectura desastres.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

El servicio para contratarse debe reunir las siguientes características técnicas:

2.1 OPERATIVIDAD — FLUJO DEL PROCESO

2.2.1. Gestión Comercial

• Responsable: Gerencia de Vivienda.

• Ajuste Técnico: La herramienta debe permitir la consolidación de estados financieros de constructoras, consorcios y socios, a partir de la información del formulario de solicitud radicado en la solución AND/HYPE. Además, debe emitir reportes de alertas tempranas para las áreas comerciales basadas en indicadores de riesgo. La preaprobación, la radicación y la generación en línea de la solicitud de estudio corresponden al alcance de la solución AND/HYPE (Adición 2/2.5) y no hacen parte del alcance de esta herramienta.

2.2.2. Digitalización

• Responsable: Gerencia Administrativa.

• Ajuste Técnico: Se debe crear una carpeta virtual por cada constructora y promotor que centralice la información técnica, jurídica, comercial y financiera, alimentada mediante integración (API/WS) con Workmanager —donde se realiza la carga documental— y con el formulario de solicitud de la solución AND/HYPE. La herramienta consulta y consume dichos documentos sin duplicar su captura.

2.2.3. Análisis de Crédito

• Responsable: Vicepresidencia de Crédito.

• Ajuste Técnico: El análisis inicia consumiendo, vía integración, los datos del formulario de solicitud de la solución AND/HYPE y la documentación cargada en Workmanager. La herramienta aplicará un modelo de evaluación automatizado (variables cualitativas y cuantitativas) e integrará modelos de rating de cliente y rating de proyecto. Requiere conexiones con las centrales de riesgo (score, moras, embargos) y la generación de plantillas automáticas para actas de recomendación y cartas de oferta condicionada. Los resultados del modelo y los informes generados constituyen insumos para la decisión del comité de crédito, instancia que conserva la facultad exclusiva de aprobación; la herramienta no aprueba ni otorga créditos. El consumo de información desde la solución AND/HYPE se realiza mediante integración, sin duplicar procesos de captura, validación de identidad ni radicación.

2.2.4. Legalización

• Responsable: Vicepresidencia de Crédito – Gerencia De Vivienda – Vicepresidencia de Operaciones.

• Ajuste Técnico: Realizar conexiones via API o WS para integrarse con Bizagi y Workmanager(según lo habilite cada proveedor) para registrar avances en tiempo real. Debe permitir la generación automática de minutas y actas de comité de aprobación con numeración y vigencia definidas, asegurando la trazabilidad transversal de los proyectos.

2.2.5. Validación de Garantías

• Responsable: Gerencia de Garantías.

• Ajuste Técnico: Habilitar en el sistema una opción para que la Gerencia de Cartera de visto bueno para la continuidad del estudio, (de acuerdo a su análisis previo de cumplimiento y validación que el trámite se encuentre al día en la prorrata) antes de avanzar en Bizagi a las etapas notariales.

2.2.6. Desembolso y Seguimiento de Obra

• Responsable: VP Crédito – Gerencia De Vivienda – VP Operaciones – Gerencia de Tesorería.

• Ajuste Técnico: Habilitar en el sistema una opción que permita almacenar la tasa de desembolso de cada trámite y realice una conexión vía API o WS para dejarla almacenada en SAP FI. Módulo de monitoreo del avance físico y financiero de la obra, definición de

alertas por desviación de costos contrastados con informes de peritos y cumplimiento de cronogramas.

Gráficos: Flujos del proceso.



VICEPRESIDENCIA DE RIESGOS

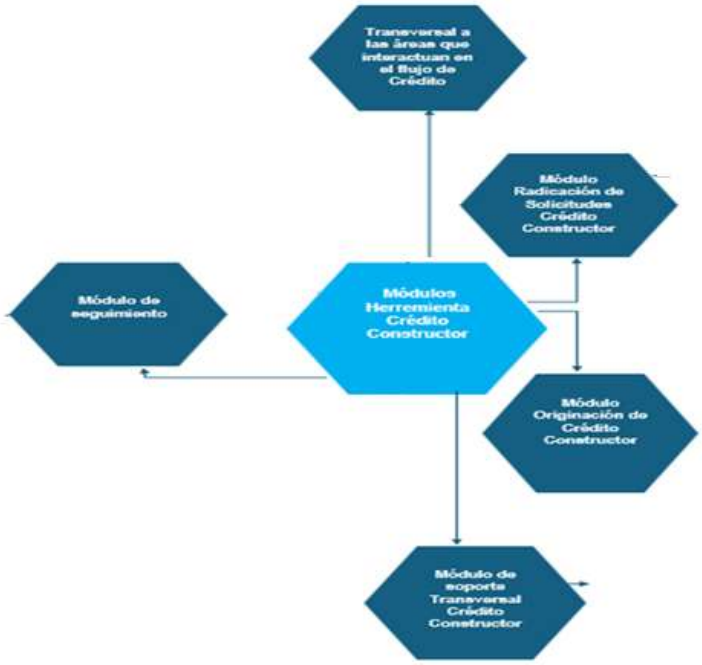
La herramienta debe permitir desarrollar las siguientes actividades:

Riesgo de crédito

1. Gestionar límites de exposición por cliente (cupos), sector y producto.
2. Realización de ejercicios de stress testing y simulaciones.
3. Configurar e integrar modelos de rating cliente y rating proyecto.
4. Emitir alertas tempranas basadas en comportamiento del proyecto constructivo.
5. Registrar y dar seguimiento a incidentes de riesgo.
6. Generar la información contenida en la base de datos del sistema para la generación de reportes regulatorios de riesgo de crédito.
7. Gestión de modelos de rating y recalificación de cartera con su respectivo control de versiones, validación y trazabilidad.
8. Controlar límites de exposición de cartera.
9. Contar con un módulo de auditoría y cambios en parámetros de riesgo (bitácora de cambios, con información requerida para supervisión).
10. Emitir a partir de la información contenida en la base de datos del sistema reportes de alertas tempranas a áreas comerciales.
11. Validar modelos de riesgo con Backtesting periódico.

12. El proveedor de la solución a partir de la información contenida en la base de datos del sistema deberá emitir indicadores de tendencia de riesgo por la línea de negocio Crédito Constructor.
13. La solución deberá permitir registrar aprobaciones de cambios en parámetros de modelos de rating, cliente y proyecto, asimismo los modelos de recalificación de cartera
14. Emitir reportes al comité de riesgos a la VP. De Riesgos con métricas acordadas a partir de la información contenida en la base de datos del sistema.
15. Integración Sistemas de gestión documental para almacenar evidencia de controles y evaluaciones.
16. Integración con sistemas existentes (ERP, CRM, aplicaciones de Sibanco, SAP, Workmanager, entre otras).
17. APIs abiertas o privadas para conectar SARAS con otros sistemas institucionales
18. Módulo exclusivo para Crédito Constructor, donde se pueda extraer los avances de obra, los registros de cada modelo de originación por cliente y proyecto.
19. A partir de la información contenida en la base de datos del sistema crear reportes que permitan identificar y agregar todos los datos de los riesgos significativos del producto de Crédito Constructor. Estos datos deben estar disponibles como mínimo por riesgo, actividad, tipo de activo, sector económico y región.
20. La herramienta deberá generar alertas sobre el vencimiento de las licencias de construcción e identificar cualquier modificación que pueda generar impacto en el proyecto.
21. La herramienta deberá generar informes automatizados que identifiquen retrasos en relación con el cronograma de obra aportado por el desarrollador del proyecto y si le proyecto no cuenta con el avance de obra esperado.
22. Permitir análisis prospectivo a partir de los EEFF de las constructoras.
23. Manejo de diferentes perfiles y permisos dentro del aplicativo.
24. Integración del buró de crédito.
25. Generar alertas de desviación de costos del proyecto contrastado con los informes de avance de obra remitidos por los peritos asignados por el FNA.
26. Señal de alertas para medición de la inversión del Equity por el desarrollador del proyecto.
27. Generar informe de fuente de pago en donde se evidencie alertas por déficit.
28. Generar alertas de cuando el crédito se encuentre desembolsado al 100% y si o no se encuentre al día en el cierre del proyecto.
29. El aplicativo debe tener la facilidad de guardar históricos y alimentarse de fuentes de información de los principales indicadores del sector (valor metro cuadrado, promedio de costos por metro cuadrado, costos directo, costos indirectos, costos financieros, costos de urbanismos, costos de lote, proyectos en estado de incumplimiento, y demás).
30. Generar alertas cuando no se presente actualización de información de acuerdo con los documentos materiales de la financiación (avance de obra, pólizas u otros).

31. Generar alerta cuando no se han cumplido o se generó algún incumplimiento de la carta compromiso a partir de la información contenida en la base de datos del sistema.



Plataforma Tecnológica – Módulos y Funcionalidades del Crédito Constructor

La solución tecnológica propuesta para la gestión integral del Crédito Constructor se compone de varios módulos funcionales, cada uno orientado a soportar y sistematizar los procesos comerciales, de riesgo y seguimiento, así como elementos transversales de información y control.

1. Módulo de Seguimiento

Incluye capacidades de monitoreo y análisis sobre el comportamiento del crédito, obra y recaudo.

Componente riesgo financiero

- Modelos de riesgo con Backtesting periódico.
- Stress testing y simulaciones.
- Módulo de monitoreo del avance de obra.
- Módulo de monitoreo del avance de recaudo.

2. Módulo de Recepción e Integración de Solicitudes Radicadas Crédito Constructor

Apoya los procesos comerciales y de análisis de solicitudes:

Componente comercial

- Consolidación de estados financieros de constructoras, consorcios y socios.
- Seguimiento de prórrogas Crédito Constructor
- Validación recalificación de cartera crédito Constructor.

Componente riesgos financieros

- Inclusión de parámetros en límites de concentración.
- Seguimiento histórico de límites de concentración.

Componente otros riesgos

- Evaluación del riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo.
- Emisión de reportes de alertas tempranas para áreas comerciales.

3. Módulo de Estructuración del Crédito Constructor

Apoyar la estructuración de la información del crédito a partir de la información proveniente del análisis inicial realizado en HYPE y de las validaciones posteriores propias del proceso, consolidando los insumos requeridos para soportar la evaluación del Comité de Crédito. Su alcance no incluye la ejecución del análisis inicial, la originación ni la aprobación del crédito.

Componente riesgo financiero

- Configuración y administración de modelos de rating y reglas duras.
- Gestión de modelos con versionamiento y validación.
- Parametrización de reglas y variables de riesgo.
- Auditoría y trazabilidad de cambios en parámetros.
- Validación de modelos con Backtesting y estrestesting periódico.
- Tablas, bases de datos y gráficos de tendencia de indicadores financieros por empresa y grupo constructor.

Componente Crédito – información para riesgos

- Inclusión del estudio de prefactibilidad.
- Flujos de caja del proyecto.
- Cronograma del proyecto.
- Datos de pólizas del proyecto.
- Análisis del rating del cliente y del proyecto.

Componente otros riesgos

- Registro y seguimiento de incidentes de riesgo (Novedades).
- Matrices de riesgo por proceso y por dueño (Novasec).

4. Módulo de Soporte Transversal Crédito Constructor

Apoya a todas las áreas que intervienen en el flujo del crédito mediante:

- A partir de la información contenida en la base de datos del sistema, generar la información que permita la creación de dashboards y gráficos en línea.
- Estructura centralizada de datos conectada al ERP institucional.

Componente riesgo financiero

- Gestión de perfiles de usuario, bitácoras, auditoría y acceso restringido.
- Integración con herramientas externas (Power BI, Python/R para análisis estadístico).

Componente otros riesgos

- Integración con herramientas que validen Cumplimiento/PLD: prevención LA/FT, monitoreo de operaciones sospechosas y cumplimiento normativo.
- A partir de la información contenida en la base de datos del sistema, generar la información que permita la creación de reportes automáticos para UIAF (ROS, operaciones inusuales).

GERENCIA LEGALIZADORA.

1. *"(…) Descripción detallada del flujo actual del proceso de Crédito Constructor que corresponde a su área."*

Las actividades específicas a cargo de esta Gerencia interactúan con el producto crédito constructor conforme al marco del "Procedimiento Cancelación de Hipoteca Parcial o Mayor Extensión Crédito Constructor Código: GCA-AG-PR-04" cuyo objeto es atender las solicitudes de cancelación de hipoteca parcial o de mayor extensión correspondientes a los créditos constructor-otorgados por el Fondo Nacional del Ahorro S.A. con posterioridad a diciembre de 2023, tal como se presenta a continuación:

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
27	Recibir insumos	El Analista Front Constructora de la Gerencia de Legalizadora recibirá por parte de la Gerencia Constructor los Documentos establecidos en el formato GC-CE-FO-024 LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LEGALIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE UNIDADES EN PROYECTOS CON CRÉDITO CONSTRUCTOR para proceder con la elaboración del Estudio de Títulos de Mayor Extensión (EME). Nota: Esta actividad aplica para subrogaciones.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	GC-CE-FO-024 LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LEGALIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE UNIDADES EN PROYECTOS CON CRÉDITO CONSTRUCTOR Correo electrónico

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
28	Validar documentos de legalización para trámite	Verificar que los documentos remitidos en el formato GC-CE-FO-024 LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LEGALIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE UNIDADES EN PROYECTOS CON CRÉDITO CONSTRUCTOR estén completos y disponibles en la herramienta de gestión documental. En caso de que la documentación no se encuentre completa se devolverá a la Gerencia de Crédito Constructor para la correspondiente subsanación. Si la documentación esta completa se procede con la creación del EME en la herramienta tecnológica gestión. Una vez se cuente con EME favorable se solicita el avalúo tipo al líder de la etapa de avalúo y se continua con el trámite según el procedimiento FC-LC-PR-002 LEGALIZACION DE CREDITOS HIPOTECARIOS y con el Instructivo FC-LC-IT-004 PARA LA LEGALIZADORA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	GC-CE-FO-024 LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LEGALIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE UNIDADES EN PROYECTOS CON CRÉDITO CONSTRUCTOR Herramienta de Gestión documental Herramienta tecnológica de Gestión
29	Recibir insumo de trámites individuales de Gerencia Constructor	Una vez recibidos los insumos por parte de la Gerencia de Crédito Constructor, el Analista de la Gerencia de Legalizadora verifica que las áreas correspondan con los avalúos tipo del proyecto. Si las áreas corresponden se solicita al líder de avalúo el cargue el avalúo tipo en el trámite individual dentro la herramienta tecnológica de gestión y el avance a la etapa de estudio de títulos Si las áreas no corresponden, se solicita al líder de Avalúos la gestión con la empresa y/o firma valuadora para realizar el avalúo individual, Ver Procedimiento FC-LC-PR-002 LEGALIZACION DE CREDITOS HIPOTECARIOS y con el Instructivo FC-LC-IT-004 PARA LA LEGALIZADORA DEL FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	Correo Electrónico Herramienta Tecnológica de Gestión
30	Confirma carta de cancelación de unidades de vivienda	Una vez se cuenta con un estudio de títulos favorables, el analista de la Gerencia de Legalizadora procede a verificar si la Gerencia de Cartera ha remitido un correo electrónico notificando la cancelación de unidades de vivienda para notificar la orden de escrituración. Si no se ha recibido la notificación, se solicita la confirmación de la Gerencia de Cartera a través de correo electrónico. ¿Se identificó cambio de entidad o forma de financiación? Si: Continua con la actividad No. 31. "Notificar a Gerencia Constructor Cambio de entidad o forma de financiación" No: Notificar a la Gerencia de Crédito Constructor y finaliza el procedimiento.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	Correo Electrónico Herramienta Tecnológica de Gestión
31	Notificar a Gerencia Constructor Cambio de entidad o forma de	Verificar que el trámite se esté adelantando con crédito individual de largo plazo con el Fondo Nacional del Ahorro S.A., para continuar con el Procedimiento FC-LC-PR-002 LEGALIZACION DE CREDITOS HIPOTECARIOS.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	Correo Electrónico Herramienta Tecnológica de Gestión

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
	financiación			
32	Solicitar insumo	Vía correo electrónico se solicita a la Gerencia Cartera la siguiente información: • Nombre de la Constructora • Valor de la Hipoteca individual • Nombre proyecto • Unidades privadas • Valor Crédito • Nombre del comprador • No. Identificación del comprador Y se queda a la espera de respuesta.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	Correo Electrónico
34	Marcar el trámite en Cobis	Una vez recibido el archivo TXT, el líder funcional de la Gerencia de Legalizadora lo remite por correo electrónico al operador del Fondo Nacional de Ahorro S.A., para que se realice la marcación en COBIS.	Analista 01 Gerencia de Legalizadora	Correo Electrónico
35	Notifica Administración de Garantías	Una vez desembolsado el trámite, se procede a notificar a través de correo electrónico a la Gerencia de Administración de Garantías, para que dicha Gerencia continúe con la actividad No. 11 "Actualizar Garantías".	Profesional 01 Gerencia de Legalizadora	Correo electrónico

2. "(…) Relación de actividades, tareas o validaciones que actualmente se realizan de forma manual."

Todo el proceso de legalización se ejecuta a través de la herramienta tecnológica de gestión Bizagi; no obstante, las actividades detalladas en los numerales 30, 32 y 34 del anterior procedimiento se llevan a cabo de manera manual a través de correos electrónicos.

3. "(…) Necesidades identificadas desde su área para optimizar el proceso mediante la futura herramienta tecnológica."

En la actividad número 30 del procedimiento mencionado, correspondiente a la confirmación de la carta de cancelación de unidades de vivienda, se podría plantear la posibilidad de que, una vez se cuente con el visto bueno en el estudio de títulos, la herramienta tecnológica de gestión Bizagi interactúe con la herramienta de gestión que implementará la Gerencia de Crédito Constructor.

El objetivo de esta interacción sería que, previo a que Bizagi permita el avance del trámite desde la etapa de estudio de títulos a la etapa de procesos notariales, realice una consulta automática a la plataforma que implemente la Gerencia de Crédito constructor, confirmando que se encuentre al día la prorrata conforme a la información cargada previamente por la Gerencia de Cartera.

En caso de no contar con visto bueno de la Gerencia de Cartera dentro de la plataforma de crédito constructor, la interacción generada debe ser negativa e impedir el avance del trámite en Bizagi.

Una vez subsanada la situación anterior, la plataforma de la Gerencia de Crédito constructor debería avanzar automáticamente el trámite en Bizagi a la etapa de Procesos Notariales.

Por otra parte, en las actividades 32 y 34, correspondientes a la "marcación de crédito constructor", a partir de la información contenida en la base de datos de la plataforma de la Gerencia de Crédito constructor debería generar y transmitir el

archivo (batch) mediante el operador de cómputo de forma automática y validar que quede correctamente marcada; dado que, actualmente es remitido vía correo electrónico desde la Gerencia de Cartera para nuestra gestión.

Lo anterior, para lograr la generación automática de la marcación de crédito constructor mediante los procesos batch del módulo de COBIS, una vez, se avancen los trámites de subrogación en Bizagi desde la actividad de revisión de escritura hacia la actividad de registro, para su posterior desembolso mediante autogiro.

VICEPRESIDENCIA DE CRÉDITO.

Actualmente, las etapas de análisis técnico, jurídico, financiero y la calificación de modelos se ejecutan de forma manual mediante archivos en Excel. Las cifras se vacían, analizan y califican conforme a los parámetros definidos y políticas establecidas por la Vicepresidencia de Riesgos.

En este sentido, se destaca que, si bien este proceso permite la evaluación integral de los proyectos, la ausencia de un sistema unificado genera riesgos operativos y limita la trazabilidad y el control de la información.

Necesidades identificadas para la herramienta tecnológica

La Vicepresidencia de Crédito requiere una herramienta integral que permita administrar y gestionar el producto Crédito Constructor de inicio a fin, con tres módulos articulados: **Análisis, Legalización y Desembolso.**

Estos módulos deben estar interconectados, compartir información en tiempo real y permitir la trazabilidad transversal de los proyectos.

A continuación, se detallan las capacidades y requerimientos funcionales:

Módulo de Análisis

• Cargue, clasificación y administración de información financiera, técnica y jurídica.
• Distribución automática de casos a analistas especializados según el tipo de análisis requerido.
• Aplicación automatizada del modelo de evaluación definido por el FNA y gobernado por la Vicepresidencia de Riesgos, incluyendo el registro de variables cuantitativas y cualitativas.
• Integración con centrales de riesgo para la consulta automática de información crediticia, esto es, identificación de score permitido por política, detección de moras, embargos o carteras con novedades y determinación de la calificación de cartera por otras entidades al cliente evaluado.
• Generación de alertas basadas en indicadores fuera de rango (tanto financieros como técnicos), ausencia de solicitudes de desembolso según política o retrasos en los cronogramas.
• Capacidad de almacenamiento histórico y de comparación de datos, tanto en fase de análisis como de aprobación y desembolsos.
• Plantillas automatizadas para emisión de cartas de oferta de crédito, formatos,

actas, minutas e informes de análisis.
• Evaluación integral de empresas y proyectos, permitiendo determinar la viabilidad crediticia y sugerir cupos sin exceder las políticas de riesgo, como insumo para la decisión del comité de crédito.
• Consolidación de información en una base centralizada que contenga los modelos históricos de calificación y cupos asignados.
• A partir de la información contenida en la base de datos de la plataforma de la Gerencia de Crédito constructor, generar la información necesario parar la consolidación de informes requeridos por la Superfinanciera con cortes mensuales, en los formatos definidos por el ente regulador.

Módulo de Legalización

• Identificación por etapas del proceso de legalización, con trazabilidad en tiempos, estados y responsables.
• Permitir el registro por parte del área jurídica de los avances en el trámite de legalización, y realizar la integración de información con el sistema Workmanager.
• A partir de la información contenida en la base de datos de la plataforma de la Gerencia de Crédito constructor, permitir la visualización en tiempo real del estado del trámite, permitiendo una gestión más estratégica y transparente entre las áreas intervinientes.
• Generación automática de minutas y actas con numeración, vigencia y alcance definidos.

Módulo de Desembolso y Seguimiento de Obra
• Registro y control del avance físico y financiero del proyecto.
• Administración de flujos de caja, desembolsos parciales y cumplimiento de cronogramas de obra.
• Generación de alertas automáticas ante desviaciones en los parámetros definidos en el modelo de riesgo.
• Consolidación de toda la información desde la originación hasta el cierre del proyecto, en una base de datos centralizada. Tasas, información de ventas, recaudos, desistimientos.
• A partir de la información contenida en la base de datos de la plataforma de la Gerencia de Crédito constructor generar la información que permita crear los reportes mensuales requeridos por la Superintendencia Financiera, con parametrización sistemática.
• Consolidación de reportes generales con ranking de alertas por constructoras respecto a avances físicos de obra programados versus reales y reportes de evolución de ventas. Todo esto ligado a los tiempos según cronograma de obra y los tiempos de la vida del crédito.

Conclusiones técnicas y alcance funcional del desarrollo

La implementación de la herramienta tecnológica, con las necesidades propuestas desde esta Vicepresidencia, permitirá unificar la gestión del Crédito Constructor reduciendo los riesgos derivados de la manualidad de los procesos actuales y fortaleciendo la trazabilidad, control y seguimiento del producto.
Este desarrollo no solo optimiza la gestión comercial, sino que también asegura el cumplimiento de las políticas crediticias y de riesgo, favoreciendo la toma de

decisiones oportunas y la generación de información confiable para los entes de control y seguimiento institucional.

GERENCIA SARO.

Durante la reciente actualización de las matrices de riesgo operacional de los procesos asociados al producto Crédito Constructor, la Gerencia SARO identificó alta exposición a riesgos operacionales atribuida a la ejecución manual de operaciones dada la ausencia de una herramienta tecnológica que respalde adecuadamente la gestión del producto.

En este sentido, desde la Gerencia SARO realizaremos seguimiento mensual respecto a los trámites necesarios para definir la viabilidad de la plataforma tecnológica, cuyo objetivo es sistematizar integralmente la operación del Crédito Constructor. La herramienta tecnológica debe mitigar los riesgos identificados, garantizar la trazabilidad de las operaciones y dar cumplimiento a los lineamientos normativos establecidos en el Capítulo XXXI de la CBCF de la Superintendencia Financiera de Colombia.

A continuación, el detalle de los riesgos identificados relacionados a la ausencia de la herramienta de crédito constructor:

- Fallas o demoras en la radicación de las solicitudes de créditos constructor por errores o debilidades en la definición y aplicación de los modelos de análisis de crédito constructor.

- Fallas generadas en la administración de cartera constructor, por errores en la liquidación de intereses y prorratas.

- Alta manualidad para realizar calibración de modelos (rating-proyecto, rating-cliente y recalificación de cartera), seguimientos, pruebas de stress testing y back testing de crédito constructor.

- Falta o falla la gestión integral del producto crédito constructor por no contar con una herramienta que administre la trazabilidad de las operaciones.

VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES.

Descripción detallada del flujo actual del proceso de Crédito Constructor que corresponde al área.

Si bien, la vicepresidencia NO tiene procedimientos publicados para créditos constructor, pero participa en actividades en el procedimiento FC-CC-PR-005 DESEMBOLSO CREDITO CONSTRUCTOR (Proyectar tasa, crear, verificar y aprobar orden de pago y giro, generar memorando solicitando la creación de la operación en el módulo SIBANCO.

GERENCIA REGIONAL OPERATIVO.

Algunas necesidades en la validación de Crédito Constructor con respecto a la

operación en la gerencia regional operativa/mesa de control son:

- Se requiere que cuando se realice alguna actualización o cambio en las políticas o formatos del Crédito, nos sea informado de forma inmediata, teniendo en cuenta el cambio o ajuste que se realizó, el documento que afecta y la fecha desde la cual se implementa dicha modificación, esto para evitar demoras innecesarias en el proceso.
- Ser más precisos y detallados en las observaciones por parte del ejecutivo al momento del cargue documental.
- Las devoluciones deberían tener un máximo de días para ser gestionadas por el ejecutivo.
- Cuando se solicite una excepción por parte del área Constructor, que se adjunte el correo con la previa autorización.

Herramientas:

- Se podría crear una herramienta en Excel o un panel visual (Power BI) para hacer seguimiento a las devoluciones de forma individual e identificar cuáles son las más recurrentes para tomar acciones y lograr disminuirlas.
- Crear una integración de sistemas, como el calendario con la base de Excel para crear una alerta sobre los casos que se encuentran pendientes de subsanación y Exceden los tiempos.

2.2 REQUERIMIENTOS TECNICOS SOLICITADOS

✓ ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

1. Es necesario contar con una arquitectura modular y orientada a servicios que facilite las integraciones mediante servicios web RESTful (APIs) o a través de las diferentes APIs propuestas por el proveedor, así como las integraciones requeridas por el Fondo.
2. La solución debe estar desarrollada en lenguajes de última generación y que tengan soporte con el fabricante.
3. Debe ser una solución SaaS (Software as a Service).
4. El proveedor debe mantener su solución actualizada y alineada con los cambios y necesidades del negocio en términos legales y normativos.
5. La arquitectura de la solución debe estar documentada.
6. La solución debe implementar mecanismos adecuados para interoperar con otros sistemas de interés de su dominio.
7. La solución debe ser autosuficiente para llevar a cabo las funciones y requisitos esperados de su dominio (Soportando protocolos IPv6 e IPv4, que es arquitectura operativa 64 bits.)
8. La solución debe implementar un diseño adaptativo – responsive.
9. La solución debe facilitar la operación y control del sistema por parte de los administradores y/o diseñadores.
10. La arquitectura de la solución debe estar basada en interfaces web.
11. La solución debe tener flexibilidad en la ejecución de cambios e implementaciones, se debe adecuar a tiempos óptimos de implantación.
12. La solución debe ser compatible, con las últimas versiones de los diferentes navegadores web (Edge, Mozilla, Chrome, Safari).
13. La solución debe contar con representación en Colombia por cuenta propia o través

de Partners y el soporte sobre la misma debe brindarse desde Colombia y ubicación en la ciudad de Bogotá D.C.

14. Cuando se produzca un fallo del software o del Hardware, debe resultar posible devolver el sistema a un estado conocido (más reciente que la copia de seguridad del día anterior) en menos de 2 horas de trabajo con el hardware disponible.
15. La solución debe contar con componentes que permitan agilizar el desarrollo y las integraciones del o los productos.
16. La modalidad de distribución requerida SaaS (Software as a Service), bajo suscripción por usuarios. Especificando el stack tecnológico de la solución (arquitectura referencia, arquitectura solución, patrones de diseño, lenguajes de programación por componentes y sus respectivas versiones).
17. El proveedor, debe garantizar la instalación y despliegue de la solución a través de infraestructura en la nube, implementando mecanismos fuertes de autenticación, sistemas de detección y prevención de intrusos, tales como IDS, IPS, Network Access Control (NAC), Web Application Firewall (WAF),asimismo, debe permitir la integración con el DLP, autorizado por el Fondo Nacional del Ahorro S.A para evitar fuga de información no autorizada.
18. El proveedor debe garantizar las herramientas para desarrollo de programas y software del sistema para controlar dispositivos, diagnóstico, corrección y optimización.
19. Se debe garantizar que se cuenta con el manejo de errores y excepciones de la solución.
20. Se deben implementar mecanismos de validación de los contenidos gestionados para garantizar su fiabilidad.
21. La solución debe soportar la configuración de alta disponibilidad y redundancia con base en lo definido en la norma ISO-27031.
22. Permitir la administración de los parámetros y la integración con los aplicativos implementados en el Fondo Nacional del Ahorro S.A. que se requieran para la operación de la plataforma de crédito constructor.
23. Permitir sin costo las actualizaciones de versión de la solución.
24. La solución debe ser intuitiva y fácil de usar por parte del usuario final.
25. La solución debe facilitar la operación y control del sistema por parte de los administradores y/o diseñadores.
26. La solución debe favorecer la reutilización de componentes para aquellos requerimientos evolutivos dentro de las funcionalidades estándar.
27. La solución debe permitir el mantenimiento correctivo, evolutivo, perfectivo y normativo.
28. El proveedor debe implementar mecanismos para optimizar el rendimiento del sistema.
29. El proveedor debe implementar mecanismos para optimizar el uso de recursos.
30. La solución debe disponer de documentación en línea y herramientas para facilitar el soporte del sistema.
31. El proveedor debe garantizar validaciones y/o reglas de negocio para evitar fallas en data entries.
32. La solución debe contar con un diseño o standard para usuarios, con interfaces de fácil accesibilidad.
33. La solución debe contar con una metodología de desarrollo de Software conocida y avalada en el mercado e informar el nivel de madurez, tiempo de implementación y el proceso que permite garantizar la calidad de los desarrollos.
34. Se debe atender el servicio de soporte y mantenimiento, de acuerdo con los tiempos de respuesta establecidos en los acuerdos de niveles de servicios definidos por el Fondo Nacional del Ahorro S.A.
35. La Atención de incidencias, soportes y mejoras será a través de services manager,

Jazz o las herramientas que el Fondo Nacional del Ahorro S.A. considere pertinente.

36. Se debe contar con proceso para versionamiento del código fuente y herramientas tales como Git, Docker, azure, aws y las más usadas para tal fin.
37. Se debe contar con manuales de usuarios, técnicos y de arquitectura de la solución.
38. Se debe garantizar que se cuente con diagramas de arquitectura de datos.
39. Se deben especificar cuáles son las Bases de Datos y los motores de interacción habilitados para instalar la base de datos.
40. Se debe contar con estándares y protocolos REST, bajo protocolo https para definir mensajería para el intercambio de información.
41. Se debe garantizar los respaldos a nivel de copias de seguridad de la información de todo el componente del software de la instancia del Fondo Nacional del Ahorro S.A.
42. Se debe garantizar la alta disponibilidad de la plataforma SaaS, de acuerdo con los Acuerdos de niveles de servicio.
43. Al finalizar el contrato el proveedor debe hacer entrega de toda la información gestionada atreves de la herramienta en formato (csv, txt, json, xml, excel, etc) que permita la migración a cualquier plataforma que disponga el Fondo Nacional del Ahorro S.A, para tal efecto, dicha entrega debe ser aprobada por el supervisor del contrato.

3. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS

La identificación, tipificación, valoración y asignación de los riesgos, los cuales aplican para el presente proceso, se encuentran indicados en el Anexo 2 – Acuerdo de niveles de Servicio

4. INTEROPERABILIDAD Y ACOPLAMIENTO

1. Es necesario que se permitan diferentes tipos de integración.
2. Debe permitir y validar cambios de roles, responsabilidades y gobierno IT.
3. El sistema debe permitir conexión a través de VPN, site to site por internet, SSL, IPSEC, canales MPLS permitiendo flexibilidad a nivel de conectividad y Data Integration.
4. Debe contar con planes de implementación y migración estandarizados para cargar datos de otras plataformas.
5. Se debe contar con documentación de las APIs de integración tipo swagger.
6. Se debe contar con posibilidad de integración con el bus de servicios definido por el Fondo Nacional del Ahorro S.A.
7. Se debe permitir la configuración de intercambio de información a través del manejo de SFTP - Protocolo de transferencia de archivos de forma segura, inclusive con servicios de encriptación de la información.
8. Se debe incluir una descripción detallada de los componentes y funciones de continuidad, recuperación ante desastres, alta disponibilidad, clustering, entre otros (DR y HA), Continuidad Infraestructura: Clustering para BD, "Farms" y balanceadores para servidores WEB, Enlaces redundantes para comunicaciones. Especificar la capacidad técnica de la contingencia (memoria, discos, redes, entre otros).
9. Se debe contar con esquema de Alta Disponibilidad y sistema de replicación en línea.
10. Se debe permitir ambientes físicos y lógicos independientes para pruebas, desarrollo, preproducción y producción, mediante los cuales se realicen actividades de prueba, actualizaciones, transferencia de conocimiento y desarrollo de funcionalidades de manera aislada e independiente, cumpliendo con medidas

de seguridad para no comprometer ni divulgar la información críticay/o sensible. Adicionalmente se debe contar con herramientas de montaje y/o replicación de estos ambientes.

5. ESCALABILIDAD.

1. La solución debe permitir escalamiento de servicios o funcionalidades específicas de la plataforma.
2. Especificar modelo de escalabilidad para el front-end (Cloud). En caso de que el front-end llegue a su máxima capacidad, indicar adicionalmente cuál es el proceso para aumentar esa capacidad o en caso de que esté subutilizado cómo es el proceso para disminuir su capacidad.
3. Se debe indicar cuáles proveedores de tecnología (IBM, Google, AWS, Microsoft Azure, Oracle Cloud u otros) pueden ser usados para la infraestructura. Detallar adicionalmente los servicios usados del proveedor.
4. La solución debe soportar arquitectura de clústeres, tanto en la capa de aplicación como en la capa de datos, para atender las peticiones.

6. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

1. Se debe garantizar que se cuenta con autenticación contra el LDAP/Directorio Activo de la entidad.
2. Se requiere contar con logs de auditoría, sobre las diferentes acciones que se desarrollen en la plataforma tecnológica.
3. La solución debe permitir auditoría de las operaciones CRUD realizadas en el sistema.
4. La función de logout de la solución debe terminar completamente con la sesión o conexión asociada.
5. La función de logout de la solución debe estar disponible en todas las páginas protegidas por autenticación.
6. La solución debe contar con una validación del tiempo de vida de la sesión lo más corto posible, balanceando los riesgos con los requerimientos del negocio. En la mayoría de los casos, nunca debería ser superior a cinco minutos.
7. La solución debe generar un nuevo identificador de sesión luego de cada re-autenticación.
8. Los controles de acceso en caso de falla de la solución deben actuar en forma segura.
9. Denegar todos los accesos en caso de que la aplicación no pueda acceder a los controles de configuración de seguridad del FNA.
10. En la solución se debe restringir el acceso a información relevante de la configuración a usuarios no autorizados.
11. La solución debe almacenar en un registro de auditoría cada cambio en cada parámetro con la información de fecha, hora, valor anterior, valor nuevo, usuario del sistema e IP, actividad (ingreso/borrado/modificación).
12. La solución debe permitir el acceso a los logs, solo a personal autorizado.
13. La solución deberá utilizar una rutina centralizada para todas las operaciones de login.
14. La solución no deberá guardar información en texto claro y sensible en logs, incluyendo detalles innecesarios del sistema.
15. La solución debe contar con mecanismos de logs y auditoría para análisis técnico

en caso de ser requerido.

16. La solución deberá registrar en un log todas las fallas de validación.
17. La solución deberá registrar en un log todos los intentos de autenticación, en particular los fallidos.
18. La solución deberá registrar en un log todas las fallas en los controles de acceso.
19. La solución deberá registrar en un log todos los intentos de conexión con tokens inválidos o vencidos.
20. La solución deberá registrar en un log todas las excepciones del sistema.
21. La solución deberá registrar en un log todas las funciones administrativas, incluyendo cambios en la configuración de seguridad.
22. La solución deberá registrar en un log, todas las fallas de conexión.
23. La solución debe contar con un módulo para la administración de la seguridad del sistema.
24. La solución debe proporcionar una herramienta que haga parte del módulo de Seguridad y Auditoria que facilite el análisis de datos de acceso a las aplicaciones.
25. Los componentes de la solución propuesta deben correr sobre protocolos seguros https.
26. La solución debe tener la funcionalidad que permita la administración centralizada de los sistemas de Seguridad y Auditoria.
27. El proveedor debe suministrar la documentación que describa el detalle de los roles y funciones asociadas a cada rol, describiendo detalladamente el alcance de cada función para así poder identificar internamente el rol que se debe asignar a cada funcionario de acuerdo con sus funciones/labores.
28. La solución debe tener un mecanismo de control de acceso que permita asignación o denegación de privilegios, solo al rol que cumple un usuario autorizado.
29. La solución debe limitar las opciones de menú y submenú de cada uno de los usuarios que utilizan los sistemas de información de acuerdo con el perfil.
30. La solución debe generar informes que permitan visualizar los roles por aplicación, usuarios del sistema, privilegios de cada rol por opción, opciones con permisos por rol.
31. Se debe garantizar que la aplicación está libre de vulnerabilidades de seguridad de la información, realizando pruebas de revisiones de código estático y dinámico, análisis de vulnerabilidades, ejercicios completos de Ethical Hacking e implementación de los planes de remediación, que mitiguen la materialización de estas.
32. El proveedor debe gestionar las vulnerabilidades tecnológicas sobre la plataforma que soportará el servicio contratado, no se permitirán vulnerabilidades críticas o altas en ambiente productivo. El proveedor debe tener a disposición del FNA el reporte del escaneo generado (se deben desarrollar al menos dos escaneos al año).
33. El control de acceso a las diferentes funciones y operaciones de la solución debe estar basado en roles y perfiles de usuario.
34. La solución debe permitir administrar el ciclo de vida de los perfiles de acceso (Creación, Modificación, y Eliminación), ofreciendo granularidad para definir los tipos de privilegios a conceder.
35. Se deben crear distintos perfiles de administradores (ejemplo: creación de administradores de usuarios, administradores operativos, administrador de parámetros de seguridad, entre otros) y segregar sus funciones de manera independiente.
36. La solución debe permitir configurar el tiempo de inactividad de una sesión de usuario.
37. La función de logout de la solución debe terminar completamente con la sesión o conexión asociada.

38. La solución no debe permitir que un usuario tenga más de una sesión activa simultáneamente para garantizar la seguridad y la integridad de los datos.
39. La solución debe sincronizar la fecha y hora sus rastros de auditoria con los del sistema operativo de la plataforma donde se ejecuta y permite la sincronización de los relojes con la Hora Colombiana (debe cumplir con la Superintendencia de Industria y Comercio).
40. La solución debe garantizar que no se almacena información confidencial de autenticación en los logs (Contraseñas, Hash o certificados).
41. La solución debe soportar de manera nativa algoritmos de ciframeinto fuerte tales como: 3DES, AES-256, HASH (SHA-512), entre otros.
42. La solución no debe tener quemadas en su código las llaves o semillas usadas por los algoritmos de encriptación.
43. Dentro del soporte de la solución debe estar incluida la corrección de vulnerabilidades que se encuentren al aplicativo sin costo adicional.
44. El proveedor debe contar con un servidor alojado en un DATA CENTER con domicilio nacional o internacional que garantice alta disponibilidad, confidencialidad y seguridad de la información.
45. El oferente debe contar con planes de continuidad de negocio que aseguren la disponibilidad de la solución ante una interrupción de la operación de su infraestructura tecnológica.
46. El proveedor debe contar con procedimientos automáticos para copias de seguridad y restauración encaminados a realizar copias periódicas (diarias y mensuales) de seguridad de todos los elementos dentro del sistema (carpetas, documentos, metadatos, usuarios, roles, permisos, configuraciones específicas).
47. Garantizar que las operaciones realizadas en la solución estén protegidas contra adulteración, supresión, ocultamiento y demás operaciones que atenten contra la autenticidad, integridad y disponibilidad de la información.
48. La solución debe contar en sus formularios con filtros para selección y navegación de muestras de trabajo.
49. La solución debe contar con formularios de consulta de información configurables por el Usuario mediante la Herramienta de Consulta.
50. La solución debe contar con herramienta de búsqueda en cada uno de sus módulos.
51. El Oferente debe garantizar el detalle de recolección y/o levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales y una vez levantados bajo su entendimiento, contar con la aprobación por parte de las áreas usuarias y/o funcionales del Fondo Nacional del Ahorro S.A.
52. El sistema debe cumplir con la propiedad intelectual y los derechos de autor. Se deberá hacer entrega, al inicio de ejecución del contrato, de las licencias o declaratorias de cumplimiento de propiedad intelectual y derechos de autor del software.
53. Poseer políticas de seguridad de la información.
54. El aplicativo debe soportar el ingreso concurrente de los funcionarios, sin afectar el rendimiento del software.
55. El repositorio transaccional e históricos del sistema, deben estar alojados en instancias de base de datos relacionales, permitiendo realizar de forma mensual y entregar al Fondo Nacional del Ahorro S.A., los backups correspondientes.
56. El proveedor debe garantizar el cumplimiento de acuerdos de confidencialidad establecidos por el Fondo Nacional del Ahorro S.A.
57. El proveedor debe garantizar el funcionamiento del servicio en caso de realizar mantenimientos preventivos y/o correctivos de su infraestructura o del software, al igual que instalaciones, configuraciones, implementaciones, actualizaciones del software.

58. Configurar la plataforma del servicio (hardware y software), siguiendo buenas prácticas que garanticen la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información que se aloja y que es de propiedad de la entidad.
59. El sistema deberá permitir el acceso a un sitio web seguro, con protocolo https para Autoservicio del funcionario o empleado del Fondo Nacional del Ahorro S.A.
60. La solución deberá soportar múltiples factores de autenticación robustas, tales como 2FA y OTP compatibles con Microsoft o la herramienta que el Fondo Nacional del Ahorro S.A. designe.
61. El componente debe permitir una única implementación e instalación de la totalidad de sus atributos técnicos, para ser activados y utilizados a discrecionalidad de la entidad, sin necesidad de realizar nuevos procesos de implementación, excepto en los casos de alta disponibilidad y cuando el Fondo Nacional del Ahorro S.A. lo solicite.

7. SOLUCION WEB

La Solución debe ser 100% WEB BASED, sin utilización de monolíticos, escritorios virtuales u otras instalaciones que simulen la implementación WEB (No WEB enabled).

El componente deberá tener un alcance integral y funcional bajo una sola instalación, es decir, que no requiere de módulos externos o aplicaciones de terceros para lograr su completo desempeño funcional definido dentro del actual proyecto.

Para la Gestión de accesos se requiere:

1. El componente debe contar con la capacidad de crear usuarios localmente en una base de datos integrada con el directorio activo del Fondo Nacional del Ahorro S.A, para brindar acceso y aplicar políticas de seguridad a los mismos.
2. El componente debe permitir la gestión de usuarios y grupos locales para aplicar políticas de seguridad definidas por el Fondo Nacional del Ahorro S.A. y el acceso desde la misma aplicación, permitiendo la validación contra el directorio activo del Fondo Nacional del Ahorro S.A, es decir, esta funcionalidad debe estar inmersa, almacenada y gestionada sin uso de recursos externos tales como bases de datos, módulos o software periférico para su operación, además de no generar costos adicionales en licenciamiento.
3. El componente debe tener la capacidad de conectar tanto a un Directorio local de la plataforma y al (LDAP) del Fondo Nacional del Ahorro S.A., asimismo, como con la base de usuarios creados localmente de forma simultánea entre los distintos portales o instancias a exponer.

   La integración con diferentes servicios de directorio (Active Directory, eDirectory y LDAP en general) se debe realizar de forma simultánea y transparente, sin requerimiento de plugins o extensiones sobre el servicio de directorio. El componente debe estar en capacidad de conectarse con todos los despliegues LDAP del Fondo Nacional del Ahorro S.A.
4. El componente no debe requerir software cliente o agentes para brindar acceso a servicios o aplicaciones web, carpetas compartidas y escritorio remoto. No debe proveer VPN´s.
5. El componente debe soportar la opción para realizar procesos de restablecimiento de contraseña segura, tanto para el repositorio local y el repositorio remoto (LDAP) por parte del usuario a través de un correo electrónico alterno.
6. El componente debe permitir el envío de notificaciones o alertas a los usuarios que pertenecen a la base de datos del LDAP FNA a través de correo electrónico con el

fin de enviar información relevante cuando sea necesario.

7. El componente debe permitir a los usuarios llevar a cabo autenticación a través de sus credenciales de usuario de proveedores de servicios que soporten estándares de autenticación de identidad web, OpenID Connect y OpenID RP y los demás protocolos autorizados por el Fondo Nacional del Ahorro S.A.
8. El componente debe permitir incluir logos e imagen corporativa de la entidad en su portal de acceso principal. Atendiendo los requerimientos del Fondo Nacional del Ahorro S.A.
9. El componente debe permitir la transmisión encriptada/cifrada de información mediante cabeceras HTTPS personalizadas con el fin de autenticar y/o procesar formularios entre otros.
10. El componente debe permitir el acceso a las aplicaciones, se debe realizar desde los navegadores conocidos en el mercado: Chrome, MS Edge, Firefox Mozilla y Safari.
11. El componente debe permitir el acceso a aplicaciones web, carpetas compartidas, escritorios remotos desde cualquier dispositivo o sistema operativo de forma segura, sin requerir la instalación de software adicional en el dispositivo o sistema operativo.
12. El componente debe proveer la funcionalidad de proxy inverso para la publicación de aplicaciones, además de cifrar la comunicación brindando mayor nivel de seguridad evitando el uso de VPN´s.
13. El componente debe permitir el acceso web al panel de administración sin limitante a nivel de administración con alcance a todas sus funcionalidades y configuraciones, manteniendo el control de acceso con alto nivel de seguridad basado en autenticación fuerte. No requiere clientes o software adicional.
14. El componente debe enmascarar la URL original de acceso a las aplicaciones para no revelar la ubicación final de las mismas, haciendo uso de certificados digitales
15. El componente debe ofrecer posibilidad de configurar la funcionalidad de servidor DNS embebida en la aplicación. Debe tener el Servidor DNS Integrado y debe resolver peticiones DNS para uno o más dominios atendidos por ella misma. debe soportar e implementar sistema de nombre de dominios DNSSEC.
16. El componente debe proveer UN PORTAL ÚNICO de administración.
17. El componente debe entregar registros de trazabilidad para auditoría con intentos fallidos indicando usuario, fecha, hora y dirección IP, información del último cambio de contraseña realizado y la dirección IP de la máquina desde la cual se realizó el cambio.

8. SOPORTE Y MANTENIMIENTO TÉCNICO

El proveedor deberá adelantar las gestiones pendientes para que la plataforma para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento de crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A. cuente con mantenimiento y soporte técnico que cubra toda la solución implementada incluida la transferencia de conocimiento a que haya lugar.

Para ello deberá contar con un centro de soporte 8x5 el cual será el único contacto para la solicitud de servicios, que igualmente deberá integrarse a las condiciones del procedimiento de soporte y mantenimiento del Fondo Nacional del Ahorro S.A., a través de la mesa de servicios, de tal manera que la prestación del servicio cumpla con los ANS correspondientes, contemplados en el Anexo- Acuerdos de niveles de servicio.

Contactos de soporte técnico: La entidad en conjunto con el proveedor, deberá identificar el número telefónico correspondiente de contactos, quienes serán el canal autorizado para acceder a los servicios de soporte técnico. Únicamente las personas que la entidad haya referenciado pueden pedir apoyo, formular

consultas y/o solicitar soporte.

La metodología de escalamiento de soporte a usar es la siguiente:

- 1 nivel: Soporte Técnico del proveedor.
- 2 nivel: Soporte Técnico Especializado proveedor.
- 3 nivel: Soporte Técnico Fabricante.

En caso de ser necesario se deberá diseñar y ejecutar el plan de reconfiguración más recomendado para la Entidad, dando el soporte técnico adecuado con los niveles de servicio necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema implementado.

Se deberá atender todos los requerimientos técnicos a que haya lugar, durante el término de la ejecución del contrato, bien sean consultas técnicas sobre funcionamiento del sistema, incidentes o fallos.

9. INTEGRACIÓN CON OTROS APLICATIVOS

El proveedor debe garantizar integración con los servicios que requiere el Fondo Nacional del Ahorro S.A. para integrarlo a su sistema de información y de más requerimientos técnicos solicitados en las diferentes modalidades de integración que requiera la entidad.

Las aplicaciones que se pueden resaltar son:

- Atención al Cliente
- CRM
- RedSis
- ERP SAP
- Sibanco
- Workmanager
- Britek
- Apimanager
- Cobis
- Consumo de servicios- ESB

Entre otros que requiera integrar el Fondo Nacional del Ahorro S.A.

10. IMPLEMENTACION

El proveedor debe garantizar la implementación (instalación, configuración, integración, pruebas, puesta en funcionamiento y estabilización del software de para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento de crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A. a nivel productivo), donde se incluye la integración con los sistemas de información del Fondo Nacional del Ahorro S.A., en un periodo máximo de 90 días calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato.

11. FUNCIONALIDADES

- Tener un sistema operativo que unifique los parámetros de análisis.
- Una carpeta virtual por cada una de la constructoras y promotores privados con información técnica, jurídica, comercial y financiara de los proyectos inmobiliarios que permita a cada

área la evaluación y seguimiento correspondiente, alimentada mediante integración con Workmanager (carga documental) y con la solución AND/HYPE (formulario de solicitud), sin duplicar la captura de documentos.

- La herramienta debe contener bases de datos, estadísticas y demás situaciones que permitan la calificación del constructor y del proyecto inmobiliario en general.
- Un sistema que permita realizar la evaluación de las empresas, independientemente de cada uno de sus proyectos. Para así conocer la viabilidad de crédito para cada una de las empresas solicitantes.
- Un sistema que a partir de la captura de información permita sugerir un cupo de crédito sin exceder las políticas de riesgo de la entidad.
- Guardar toda la data en una base centralizada, que incluya modelos históricos de calificación y de los cupos asignados anteriormente.
- Centralizar data y así se permita hacer seguimiento de la ejecución de los proyectos de inicio a fin.
- Asignar los casos de estudio (proyectos) a cada uno de los analistas.
- Tener como mínimo habilitado el acceso al sistema para 10 usuarios.
- Los modelos de calificación tanto para Cliente como para los Proyectos se encuentren habilitados en el mismo sistema integrado y automatizado.
- Obtener un análisis con un sistema que permita incluir variables tanto cualitativas como cuantitativas.El análisis financiero, centrales de riego, flujo de caja, simulador financiero, de acuerdo con cada constructora, entre otras variables queden almacenada en el sistema, para que luego puedan ser consultadas en un proceso de auditoría.
- Que el sistema genere alertas de seguimiento con base a la parametrización del modelo de riesgos, en cuanto a los seguimientos de cifras aportadas por la empresa en la etapa de desembolsos parciales y ejecución de obra.
- Elaboración de las actas de recomendación de los créditos que se lleven a comité y queden en firme para su respectiva aprobación, con su respectiva numeración, alcances y vigencia definida.
- El sistema debe contemplar un módulo de seguimiento de obra. Este módulo debe estar habilitado para recopilar toda la información recibida desde el proceso de originación (solución AND/HYPE), pero también en el seguimiento en los casos de aprobación de los proyectos. Debe contemplar aquí mismo un componente financiero que permita almacenar los flujos de caja del proyecto, los desembolsos parciales y el cumplimiento de los cronogramas de obra.
- El sistema debe contar con una base de datos centralizada que permita generar la data que requieren los reportes mensuales a Superfinanciera.
- Las demás parametrizaciones que se requieran a conveniencia y por definición del Fondo Nacional del Ahorro S.A, conforme se actualicen procesos internos y modelos de evaluación.

12. SEGURIDAD EN LA NUBE

El proveedor debe garantizar, la defensa en profundidad de la información del Fondo Nacional del Ahorro S.A, que se encuentre en su infraestructura, permitiendo detectar y analizar amenazas cibernéticas, vectores de ataque, que pongan en riesgo la operación del software para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento de crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A., la defensa en profundidad debe extenderse en todas las capas del servicio SaaS.

- Seguridad del software.
- Seguridad del hardware.

- Seguridad de la red.
- Seguridad física.

Así mismo, se debe realizar la implementación de sistemas de detección de intrusos IDS y todas las herramientas, que permitan el funcionamiento del SOC (Security Operation Center Technology).

El proveedor, debe presentar al Fondo Nacional del Ahorro S.A., la plantilla estándar, con las respuestas del Cuestionario de la Iniciativa de Evaluación de Consenso (CAIQ), de la alianza de seguridad y la matriz de controles en la nube, de acuerdo con el marco de seguridad en la nube CCM y las mejores prácticas de la cloud security Alliance CSA.

El proveedor seleccionado, deberá presentar dentro de los primeros treinta (30) días calendario siguientes a la firma del acta de inicio, en medio magnético un Plan de continuidad y contingencia de negocio, que permita evidenciar al Fondo Nacional del Ahorro S.A., las posibles anomalías que ponen en riesgo la correcta ejecución del contrato y que impidan el normal funcionamiento de la plataforma que se configure. Así mismo, las medidas que se adoptarán para reanudar las operaciones ante las posibles fallas y/o perdida o degradación de la información objeto del presente proceso, que garanticen la continuidad del negocio.

NOTA: El proveedor debe garantizar la continuidad de la operación del software para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento de crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A., frente a cualquier tipo de desastres en alta disponibilidad.

13. DISPONIBILIDAD MENSUAL DE LA PLATAFORMA SAAS EXPUESTA EN LA NUBE

El contratista deberá contar con una disponibilidad mensual de la plataforma SaaS objeto del contrato expuesta en la nube del 99,60%, lo anterior se verificará en el informe de gestión mensual donde se incluyen los reportes de disponibilidad y las gráficas en las que se evidencie el monitoreo continuo de disponibilidad de la plataforma.

Así mismo, garantizar un nivel de solución de requerimientos en el cual se determinen los tiempos de solución por parte del personal de soporte y entregar el procedimiento a seguir para escalar a diferentes niveles dentro de su organización (matriz de escalamiento), para garantizar la solución a los problemas presentados. Es de aclarar que todos los requerimientos deberán ser ingresados a través de la mesa de servicios del Fondo Nacional del Ahorro S.A., y se atenderán a través de la herramienta de gestión que el FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A defina para la atención del soporte de primer nivel.

La matriz de escalamiento se deberá entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio. De igual forma deberá indicar su procedimiento de escalamiento, incluyendo contactos, teléfonos fijos o celulares, correos electrónicos y otros medios, al igual que los tiempos de solución de problemas, los cuales no podrán ser superiores a los exigidos por el Fondo Nacional del Ahorro S.A.

El Fondo Nacional del Ahorro S.A. indicará al contratista, las personas autorizadas para solicitar soporte. Únicamente las personas que la entidad haya referenciado como autorizadas, pueden pedir apoyo, formular consultas y solicitar soporte a través de los medios establecidos entre las partes.

El procedimiento de escalamiento de soporte a usar es el siguiente:

- Nivel: Soporte Técnico del Contratista.
- Nivel: Soporte Técnico Especializado Contratista.
- Nivel: Soporte Técnico Fabricante.

En caso de ser necesario y acordado con el Fondo Nacional del Ahorro S.A., se deberá diseñar y ejecutar el plan de instalación o reconfiguración más recomendado para la Entidad, dando el soporte técnico adecuado con los niveles de servicio necesarios para el óptimo funcionamiento.

Se deberá atender todos los requerimientos técnicos a que haya lugar, durante el término del contrato.

14. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (HARDWARE Y SOFTWARE)

El contratista realizará durante la ejecución de contrato, la prestación de los servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para la plataforma SaaS objeto del contrato, aclarando que el mismo no generará costos para la entidad considerando lo siguiente:

A. Mantenimiento Preventivo

Se trata de realizar mantenimiento integral, para prevenir fallas, actualizar versiones, y las demás actividades que se requieran para garantizar la disponibilidad de la solución configurada, mediante mantenimientos preventivos programados e informados en el cronograma.

El mantenimiento preventivo deberá realizarse aplicando las mejores prácticas recomendadas por el fabricante tanto al hardware como al software como mínimo una (1) vez durante la ejecución del contrato en el lugar donde se encuentre configurada la solución, considerando como mínimo lo siguiente:

- Asistencia técnica con personal calificado para efectuar el mantenimiento, diagnóstico y pruebas que se requieran para comprobar el buen funcionamiento de la plataforma.
- Revisión de registros de actividad del sistema.
- Actualización de versiones.
- Verificación del correcto funcionamiento de la plataforma.
- Instalación de parches de seguridad y actualización de firmware que apliquen.
- Los demás que considere el contratista para garantizar el buen funcionamiento de la solución.

B. Mantenimiento Correctivo (si aplica)

Se deberá realizar en modalidad de (7x24), con un tiempo de respuesta no mayor a cuatro (4) horas, y deberá prestarse remota o presencial en las instalaciones en donde se encuentre instalada la plataforma, acordado con el Fondo Nacional del Ahorro S.A. debe incluir:

- Asistencia técnica y oportuna virtual o en sitio en caso de ser requerido por daños de la plataforma durante la vigencia del contrato.
- Asistencia técnica con personal calificado para efectuar el diagnostico, reparación y pruebas que se requieran hasta comprobar el buen funcionamiento de la plataforma.
- Realizar la reparación y/o reemplazo de los componentes de la aplicación y demás elementos utilizados como parte de la plataforma en caso de daño y/o falla incluyendo la mano de obra necesaria, sin ningún costo adicional para el Fondo Nacional del Ahorro S.A.
- Si el diagnóstico respecto a la falla técnica que presenta la plataforma implica la necesidad de cambiar o actualizar algún componente de la aplicación o servicio, éste se efectuará en el lugar donde está instalada la plataforma; de no ser posible, deberá ser reemplazada por otra plataforma de similares o superiores características, sin costo adicional para el Fondo Nacional del Ahorro S.A. mientras se efectúa la reparación.

- Se deberán realizar todos los mantenimientos correctivos a que haya lugar para lo cual, los elementos a reemplazar estarán a cargo del contratista, previa aprobación por parte del supervisor del contrato, siguiendo el procedimiento de la entidad.

15. DOCUMENTACIÓN

El contratista y el personal que éste designe para realizar las diferentes labores objeto del contrato deberán garantizar la confidencialidad de la información del Fondo Nacional del Ahorro S.A. a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la que genere, como producto de la ejecución de las actividades, y por tanto en ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla o suministrarla a terceros.

El proveedor deberá documentar en las herramientas definida por el Fondo Nacional del Ahorro S.A., toda la atención de soportes, incidencias y requerimientos ejecutados durante el contrato. Actualmente el Fondo Nacional del Ahorro S.A. utiliza CLM (Collaborative LifeCicle Management), Service Manager o las que el FNA en su momento defina.

En ninguna circunstancia, dicha información y/o documentación podrá ser utilizada por el personal del contratista para fines distintos al desarrollo de las actividades relacionadas con el cumplimiento del contrato.

El CONTRATISTA se compromete a dar estricto cumplimiento al régimen de protección de datos personales que se establecen las leyes, 1266 de 2008, 1581 de 2012, circular 005 de Superfinanciera “uso de servicio de computación en la nube” y demás normas que las complementen o modifiquen, así como implementar las medidas técnicas, administrativas y humanas que aseguren que el tratamiento de datos personales cumple con los principios de seguridad, acceso y circulación restringida, confidencialidad y calidad contenidos en la legislación, so pena de incurrir en las sanciones legales correspondientes.

16. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

El contratista deberá presentar con la firma del acta de inicio el **Plan de trabajo y Cronograma** (con la referencia de cada etapa a realizar (hitos, fechas, responsables, entregables, precondiciones y dependencias), el cual deberá establecer entre otras, las actividades respecto de lo siguiente:

a) Contrato de Suscripción del servicio.
b) Estado Inicial con análisis de brechas, con definición de acciones de mejora, donde se especifique el análisis realizado y evaluación de la operación actual del proceso de Crédito Constructor.
c) Diagrama de arquitectura que incluye las Características técnicas de la plataforma SaaS ofrecida.
d) Instalación, configuración, pruebas, puesta en marcha y estabilización de nuevos componentes.
e) Documento con la definición de la Metodología respecto a la configuración, parametrización, administración y soporte de la plataforma ofrecida.
f) Plan de Transferencia de conocimiento.
g) Plan de comunicaciones.
h) Plan de calidad teniendo en cuenta la definición de ANS del servicio y del proyecto.
i) Mantenimientos preventivos.

j) Matriz de riesgos asociados a la ejecución del contrato.
k) Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contractuales y especificaciones técnicas.

El contratista deberá considerar una metodología que le permita dimensionar, evaluar, instalar, implementar, configurar y transferir conocimiento (funcional y técnico), donde se tengan en cuenta todas las actividades y requerimientos necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato, planteando de ser necesario etapas, recursos, entregables, así como las herramientas que considera necesarias emplear. Esta metodología deberá presentarse junto con el plan de trabajo.

NOTA: El Fondo Nacional del Ahorro S.A. se reserva el derecho de ajustar aspectos de la metodología.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista deberá incluir y considerar todas las condiciones, recursos humanos, físicos, logísticos, etc, variables internas y externas para dar cumplimiento en calidad y oportunidad a la ejecución de las actividades y entregas, de conformidad con lo señalado en el capítulo Especificaciones Técnicas del presente.

17. PLAN DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO FUNCIONAL, TÉCNICA Y MANUALES DE LA SOLUCIÓN

El contratista seleccionado deberá presentar el Plan para transferencia de conocimiento funcional y técnica.

El plan debe considerar como mínimo lo siguiente:

Transferencia de conocimiento de la solución que tengan relación al funcionamiento, monitoreo de los elementos que conforman la plataforma ofrecida:

- Capacitación técnica monitoreo e integración
- Capacitación Funcional de la Herramienta.
- Mecanismos y/o estrategias a emplear para la transferencia de conocimiento.
- Lugar y plazo para la transferencia de conocimiento.
- Información del personal que realizará la transferencia de conocimiento.

En las actividades de Transferencia de Conocimiento, se debe suministrar material didáctico e ilustrativo digital (PDF) que permita mejor comprensión de los temas en idioma español.

Así mismo, el contratista deberá entregar mínimo los siguientes manuales, guías y memorias:

a) Manual de configuración e instalación de componentes de la plataforma.
b) Manual Funcional.
c) Manual Técnico.
d) Guía de Administración.
e) Memorias técnicas.

Los manuales para entregar deberán ser actualizados a la última versión, según la dinámica requerida durante la ejecución del contrato.

18. PLAN DE CONTINUIDAD Y CONTINGENCIA

El contratista seleccionado, deberá presentar dentro del primeros treinta (30) días calendario, siguientes a la firma del acta de inicio, en medio digital el Plan de continuidad y contingencia. Así mismo las medidas que se adoptarán para reanudar las operaciones ante las posibles fallas y/o perdida o degradación del servicio

objeto del presente proceso, que garanticen la continuidad del negocio.

19. INFORMES

El contratista deberá entregar los siguientes informes en medio digital en un formato de presentación estándar, redacción clara y buena ortografía.

Informe Inicial Este informe deberá presentarse dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio.

El mencionado informe debe detallar entre otras la siguiente información:

Informe del Estado de Análisis donde se plasma el análisis de brechas, con definición de acciones de mejora, donde se especifique el análisis realizado y evaluación de la operación actual del proceso de Crédito Constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A.

Así mismo y como actividad posterior a la entrega del ejercicio del estado inicial, se debe:

- Actualizar el cronograma inicial una vez se cuente con el informe del Estado de Análisis.
- Entregar el acta de recibo a satisfacción de la plataforma SaaS a nivel productivo, detallando las labores realizadas.
- Entregar la matriz de riesgo del proyecto.
- Entregar la relación de documentos entregados (planes, metodología, cronogramas, hoja de vida de los equipos etc.).
- Establecer acciones de mejora y mejores prácticas de uso de la solución, sin perjuicio de la entrega de los manuales requeridos en el numeral Plan de transferencia de conocimiento y Manuales del presente documento.

Informes de Gestión El contratista deberá presentar un (1) **informe de gestión**, mensualmente y por el plazo de ejecución, dentro de los diez (5) días hábiles siguientes al vencimiento de cada mes del servicio, a partir de la salida en producción de la plataforma SaaS. Este Informe será requisito para el pago de la correspondiente factura del pago recurrente mensual al contratista.

El informe de gestión deberá detallar entre otras la siguiente información:

- Las labores realizadas durante el periodo del informe.
- Los resultados obtenidos.
- Los reportes del Monitoreo.
- Disponibilidad de la solución informática integral al corte mensual.
- Métricas e indicadores de cumplimiento.
- Gestión de Incidentes, gestión de problemas, con sus respectivos soportes, entre otros.
- Actividades programadas de soporte por parte del contratista, hallazgos, acciones realizadas y cambios que se hayan implementado en la plataforma durante el periodo.
- Acciones de mejora que se aplicaron para optimizar la operación de la plataforma.
- Número de transacciones realizadas por mes.
- Plan de acción de mejoras en la operación.
- Documentación adicional solicitada por el fondo para la realización del pago.

Informes Soporte Técnico: El soporte técnico que se realice y que requiera actualización y/o ajuste de componentes, se presentará el Informe por parte del contratista al supervisor del contrato, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la realización del soporte técnico.

El informe debe deberá considerar entre otros la siguiente información:

- Los procedimientos realizados durante soporte técnico, con el detalle del paso a paso, fechas, horas y acciones.
- Gestión de problemas presentados.
- Actualizaciones realizadas.
- Causas identificadas que generen correctivos.
- Acciones de mejora que se aplicaron para optimizar el soporte técnico de la plataforma.
- Actualización hoja de vida de los equipos objeto de soporte.

A. Capacity Planning by Ethical Hacking

El contratista debe elaborar y entregar el capacity planning y Ethical Hacking de la plataforma prestadora del servicio, de acuerdo con las necesidades de la entidad, donde se realice un análisis y evaluación de la plataforma, cinco (5) días hábiles siguientes al cumplir el octavo mes de ejecución del contrato.

20. PROCESO ENTREGA FINAL

Un mes antes de la finalización del contrato, el contratista deberá presentar con el informe de gestión de ese periodo, el estado final en el que se encuentren definidas todas las acciones que considere necesarias para cubrir las brechas encontradas en este ejercicio final y los backups de base de datos de todas las transacciones realizadas durante la ejecución del contrato en el formato que el Fondo Nacional del Ahorro S.A lo solicite, así mismo un Backup de los logs de la aplicación donde quede registrada la Trazabilidad de la solución, dichos backups deberán ser entregados en formato digital en disco duro a la supervisión del contrato.

El informe final debe detallar entre otras la siguiente información:

- Resultados finales respecto la administración y soporte.
- Estado final considerando el último mes de servicio.
- Documentos de trabajo que soporten la ejecución de las actividades del cronograma.
- Relación de documentos entregados durante la ejecución del contrato.
- Relación de actualizaciones de manuales de los componentes de la plataforma, así como la entrega de estos de acuerdo con lo requerido en el numeral Plan de transferencia de conocimiento y Manuales.

21. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de DOCE (12) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, distribuidos de la siguiente forma:

- ✓ **FASE DE IMPLEMENTACIÓN**

Debe ejecutarse durante los primeros 90 días calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio.

f) Desarrollo, implementación, configuración, parametrización y personalización del servicio del software para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento de crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A. expuesto en la nube.
g) Integración y/o interoperabilidad con otros sistemas de información.
h) Salida a producción del software para el cumplimiento del objeto del contrato.

✓ **FASE DE EJECUCIÓN**

Debe ejecutarse una vez culminada la etapa de implementación hasta la fecha de terminación del contrato.

22. FORMA DE PAGO

El Fondo pagará el valor del contrato de la siguiente manera:

- Nueve (9) pagos mensuales por la suscripción y soporte de mantenimiento de la plataforma para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento de crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A., a partir del primer mes de contratado, teniendo en cuenta que la base de datos histórica se podrá comenzar poblar 5 días después de asignado el contrato.

- Un único pago por concepto de instalación, configuración, parametrización, integración, personalización de modelos, implementación del sistema de seguimiento, ejecución de pruebas, puesta en funcionamiento y estabilización de la solución para la gestión de riesgo, análisis, legalización, desembolso y seguimiento del crédito constructor del Fondo Nacional del Ahorro S.A., dentro de los noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de inicio de ejecución del contrato. Este pago se efectuará previa certificación de cumplimiento y recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato respecto de las actividades y entregables que sean responsabilidad del CONTRATISTA, conforme al alcance contractual.

  En ningún caso el pago podrá condicionarse, suspenderse o diferirse por la falta de disponibilidad, desarrollo, adecuación, implementación, certificación o puesta en operación de aplicativos, plataformas, servicios, interfaces o desarrollos informáticos de propiedad del FNA o de terceros contratados por éste, ni por retrasos en las integraciones cuya ejecución, suministro o disponibilidad no sean responsabilidad directa del CONTRATISTA. En estos eventos, se entenderá cumplida la obligación del CONTRATISTA cuando haya entregado los componentes, desarrollos, interfaces, servicios, documentación y demás actividades que le correspondan conforme al contrato, quedando las integraciones pendientes sujetas a la disponibilidad de los sistemas del FNA o de terceros contratados por éste, sin que ello afecte el derecho del CONTRATISTA al pago del presente ítem.

23. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO – ANS

La identificación, tipificación, valoración y asignación de los riesgos que aplican para el presente proceso, se encuentran indicados en el Anexo 2.

24. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Dentro de las obligaciones específicas que asume el contratista se encuentran:

- Prestar los servicios descritos en las especificaciones técnicas del presente documento y demás Anexos que hacen parte integral de este estudio, a saber:

Tipo de Documento	Descripción
Anexo 1	Especificaciones Técnicas
Anexo 2	Acuerdos Niveles de servicios

- Hacer entrega oportuna del servicio objeto del contrato en los plazos acordados según el cronograma, con el Fondo Nacional del Ahorro S.A.

- Subsanar los hallazgos en código fuente (desarrollado por el contratista) por algunas de las herramientas de Ethical Hacking, entre otros, concertados entre las partes, sin costos adicionales y sin perturbar la capacidad de desarrollo acorde a las priorizaciones establecidas por el Fondo Nacional del Ahorro S.A., es decir el costo y tiempo debe ser asumido por el contratista.
- Dar cumplimiento a las políticas de seguridad de la información del Fondo, y asegurar que su personal las cumpla, así como los demás procedimientos establecidos por la Entidad.
- Suscribir las actas y entregar para el repositorio del Fondo la documentación exigida de acuerdo con los parámetros de la supervisión.

25. MARCO REGULATORIO

El contratista seleccionado deberá cumplir con todas las normas legales sobre aspectos de seguridad de la información que apliquen a la Entidad, emitidas y las que se emitan durante la vigencia del contrato, entre las que se encuentran:

- El plan de trabajo debe considerar el cumplimiento de los lineamientos fijados por las normas y estándares aplicables a la Gestión de la Seguridad de la Información como son las Circulares Externas 029 de 2014, 014 de 2009, 038 de 2009; familia de normas ISO 27000, gestión de riesgos ISO 31000 e ISO 27032 y Políticas de Seguridad de la Información del FNA.
- Circular Externa 029 de 2014: Requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de información a través de medios y canales de distribución de productos y servicios para clientes y usuarios.
- Circular Externa 042 de 2012: Todo el personal empleado por el CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las políticas de seguridad informática del FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A, así como a todos los procedimientos establecidos por la Entidad, cumpliendo con los lineamientos y marco regulatorio establecido por la Superintendencia Financiera en la concernientes a los servicios tecnológicos.
- Circular Externa 14 de 2009: Instrucciones relativas a la revisión y adecuación del Sistema de Control Interno (SCI).
- Circulares 007 y 008 de 2018 de la SFC.
- Circular Externa 38 de 2009: Modificación a la Circular Externa 014 de 2009

- Estándares familia ISO 27000.
- Ley 1266 de 2008: Ley de Habeas Data.
- LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012, Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
- Circular Externa 41 de 2007: Modificación al Capítulo XXIII denominado “Reglas Relativas a la Administración del Riesgo Operativo - SARO” de la Circular Externa 100 de 1995.
- Acuerdo 1140 "Manual del Sistema de Control Interno para la Gestión Tecnológica en el FNA".
- "Manual de Políticas de Seguridad de la Información en el FNA", Vigente en el Fondo Nacional del Ahorro S.A.
- Circular 005 “uso de servicio de computación en la Nube.
- Y de más normas establecidas por los entes de control que obliguen al Fondo Nacional del Ahorro S.A. su aplicación y cumplimiento.

Geison Danilo Araque Gomez
Firmado digitalmente por Geison Danilo Araque Gomez
Fecha: 2026.07.29 08:58:53 -05'00'

GEISON DANILO ARAQUE GOMEZ
Gerencia de Riesgo Financiero

CRISTIAN CAMILO GARCIA PARRA
Gerencia de Arquitectura e Ingeniería de Software

Johanna Nieto Rendon
Firmado digitalmente por Johanna Nieto Rendon
Fecha: 2026.07.28 08:53:54 -05'00'

JOHANNA NIETO RENDON
Gerencia Crédito Constructor