1. OBJETO DEL PROCESO

PRESTAR, BAJO LA MODALIDAD DE SERVICIO ADMINISTRADO O POR SUSCRIPCIÓN, LOS SERVICIOS PARA GARANTIZAR LA OPERATIVIDAD, SOPORTE, MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO – SGDEA CONTROLDOC DE LA AERONÁUTICA CIVIL, INCLUYENDO LOS AJUSTES, DESARROLLOS E INTEROPERABILIDADES REQUERIDOS.

La Aeronáutica Civil requiere contratar, bajo la modalidad de servicio por suscripción, la prestación integral de los servicios de soporte técnico y funcional, mantenimiento preventivo, correctivo, adaptativo y evolutivo, actualización tecnológica, suministro e instalación de nuevas versiones, correcciones, parches de seguridad, mesa de ayuda especializada, acompañamiento técnico y ejecución de ajustes, parametrizaciones, desarrollos e integraciones sobre el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) ControlDoc®, actualmente implementado y en operación en la Entidad. Esta contratación no comprende la adquisición de un nuevo sistema ni su reemplazo, sino la continuidad y el fortalecimiento de la solución existente, mediante servicios especializados que permitan mantener su disponibilidad, seguridad, estabilidad, integridad documental y funcionamiento, conforme a los requerimientos institucionales, las especificaciones técnicas y los Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos contractualmente.

Los servicios deberán prestarse durante el período de cobertura que se establezca en el contrato, mediante personal especializado, herramientas de seguimiento, procedimientos de control de cambios y entregables verificables, de acuerdo con las necesidades y prioridades definidas por la Aeronáutica Civil. El valor contractual comprenderá la totalidad de los componentes y prestaciones expresamente contratados, sin cobros adicionales por las actividades incluidas en su alcance, y su pago se efectuará conforme a la forma de pago pactada, previa acreditación de los servicios efectivamente prestados, la entrega de los productos correspondientes y la certificación de recibo a satisfacción expedida por la supervisión. Estas condiciones deberán estar expresamente contempladas y aceptadas en la propuesta técnica y económica presentada por CONTROL ONLINE INTERNATIONAL S.A.S., la cual formará parte de los documentos contractuales, sin perjuicio de las condiciones presupuestales y jurídicas aplicables.

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento integral a las especificaciones y condiciones técnicas del presente Formato No. 8 y a los demás documentos que integren el proceso contractual.
b) Prestar los servicios con autonomía técnica y administrativa, diligencia, oportunidad, buena fe y responsabilidad, garantizando continuidad en la atención de las necesidades del SGDEA.
c) Disponer del equipo de trabajo idóneo para la prestación integral del servicio y asegurar su continuidad, reemplazo y disponibilidad conforme a las necesidades del proceso.
d) Presentar y mantener actualizados el plan de trabajo, el plan de contingencia, la matriz de escalamiento, el esquema de comunicaciones y los mecanismos de seguimiento del servicio.
e) Cumplir los Acuerdos de Niveles de Servicio – ANS, indicadores de calidad, criterios de priorización y mecanismos de seguimiento que defina la Aeronáutica Civil, sin incorporar en este documento tiempos predeterminados de atención o solución.
f) Atender las solicitudes, recomendaciones, observaciones y lineamientos impartidos por la supervisión técnica y funcional y participar en las reuniones de seguimiento que sean requeridas.
g) Elaborar y entregar los informes técnicos, funcionales, de soporte, mantenimiento, actualización, seguridad, incidentes, problemas, cambios y desarrollos que solicite la supervisión.

h) Cumplir las políticas, procedimientos y estándares institucionales de seguridad y privacidad de la información, gestión de identidades, control de acceso, continuidad, respaldo, recuperación y gestión de cambios.
i) Cumplir los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y los procesos, procedimientos, instructivos y formatos institucionales aplicables.
j) Cumplir la normativa archivística vigente y los instrumentos archivísticos institucionales, en particular la Ley 594 de 2000, Ley 1712 de 2014, Decreto 1080 de 2015 y Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, así como las normas que los modifiquen, adicionen, sustituyan o reglamenten.
k) Garantizar que la operación del SGDEA respete los principios y procesos archivísticos durante todo el ciclo de vida documental: planeación, producción o captura, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición final, valoración, preservación a largo plazo, acceso y consulta.
l) Garantizar autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad, contexto, vínculo archivístico y trazabilidad de los documentos electrónicos de archivo y sus expedientes.
m) Mantener la parametrización, administración y versionamiento de los instrumentos archivísticos aplicables al SGDEA, incluyendo CCD y TRD, conservando la trazabilidad de los cambios y la asociación inequívoca de documentos y expedientes.
n) Proteger la información institucional y abstenerse de utilizarla, copiarla, transferirla, revelarla o explotarla para fines diferentes a la ejecución contractual.
o) Gestionar los accesos del personal bajo los principios de necesidad de conocer, mínimo privilegio y segregación de funciones, y mantener los compromisos de confidencialidad aplicables.
p) Las actividades necesarias para corregir fallas, errores o defectos atribuibles al contratista no generarán costos adicionales para la Entidad ni serán descontadas de la bolsa de horas destinada a desarrollos, ajustes e integraciones.
q) Cumplir las demás obligaciones derivadas de la naturaleza del contrato, los documentos del proceso, la oferta aceptada y las instrucciones válidamente impartidas por la supervisión.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

a) Brindar soporte técnico y funcional sobre todos los módulos y submódulos licenciados, configurados e implementados del SGDEA ControlDoc.
b) Realizar seguimiento al uso de la solución y atender incidentes, problemas, consultas y requerimientos operativos, funcionales, conceptuales y técnicos por los canales autorizados.
c) Ejecutar mantenimiento preventivo, correctivo, adaptativo y evolutivo para conservar la operación, estabilidad, seguridad, rendimiento y conformidad normativa del SGDEA.
d) Garantizar los derechos de uso de los módulos requeridos por la Entidad, así como mantenimiento, soporte técnico, garantía, correcciones, parches, mejoras funcionales, actualizaciones y nuevas versiones aplicables sobre la arquitectura de la solución implementada.
e) Conservar la funcionalidad, configuración y parametrización institucional existente, salvo cambios previamente analizados, probados y autorizados.
f) Mantener el cumplimiento del Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos – MoReq institucional vigente y reportar las desviaciones identificadas.
g) Suministrar y mantener actualizados los manuales de usuario, administración, operación, arquitectura, configuración, seguridad, integración y demás documentación técnica y funcional asociada.
h) Documentar cada cambio mediante alcance aprobado, descripción funcional y técnica, componentes afectados, riesgos, evidencias de pruebas, plan de reversión, notas de versión y material de apropiación de conocimiento.

i) Realizar actualizaciones por cambios normativos, tecnológicos, de seguridad, arquitectura o software base, previa coordinación y autorización institucional.
j) Garantizar escalabilidad, estabilidad, desempeño, consistencia e interoperabilidad ante incrementos de usuarios, documentos, expedientes, transacciones, integraciones y cargas de trabajo.
k) Garantizar disponibilidad y continuidad operativa mediante monitoreo, alertas, diagnóstico, recuperación ante fallos y coordinación con la infraestructura administrada por la Entidad.
l) Garantizar integridad y confiabilidad de la información, evitando alteraciones, pérdidas, duplicidades, cruces indebidos o asociaciones incorrectas entre documentos, metadatos, radicados, firmas y expedientes.
m) Implementar trazabilidad suficiente e inalterable sobre creación, captura, radicación, clasificación, acceso, consulta, descarga, modificación autorizada, firma, transferencia, disposición, eliminación, exportación, administración y cambios de configuración.
n) Ejecutar pruebas funcionales, técnicas, de integración, regresión, rendimiento, seguridad, recuperación y aceptación antes de cualquier despliegue en producción.
o) Gestionar las intervenciones en producción mediante el procedimiento institucional de control de cambios, con alcance, responsables, impactos, respaldos, validaciones, criterios de aceptación y reversión.
p) Prestar asesoría y soporte mediante mesa de servicio, correo electrónico, línea de atención, Microsoft Teams y demás canales autorizados, articulándose con la Secretaría de TI.
q) Registrar cada incidente o requerimiento en la herramienta de mesa de ayuda con identificador único, usuario, módulo, descripción, clasificación, prioridad, evidencias, responsable, estado, acciones ejecutadas y solución.
r) Informar al usuario y a la supervisión el número de caso, clasificación, estado, escalamiento, solución y evidencias, conservando trazabilidad completa de la atención.
s) No cerrar unilateralmente casos que puedan comprometer autenticidad, integridad, disponibilidad, seguridad, confidencialidad o vínculo archivístico sin la validación institucional correspondiente.
t) Disponer de mecanismos de reportería que permitan a la Entidad generar y consultar reportes de manera autónoma, respetando perfiles, permisos, reserva, clasificación y políticas de seguridad.
u) Garantizar control de acceso basado en roles, autenticación segura, mínimo privilegio y controles reforzados para perfiles privilegiados cuando la infraestructura institucional lo permita.
v) Garantizar cifrado de información en tránsito y, cuando aplique, en reposo; las copias de respaldo bajo custodia del contratista deberán permanecer protegidas y sujetas a autorización.
w) Mantener interfaces e integraciones documentadas, versionadas, seguras y trazables, con manejo de errores y mecanismos para prevenir duplicidades y procesamiento múltiple no controlado.
x) Garantizar la correcta conformación de expedientes electrónicos, asociación a series y subseries, captura de metadatos, índice electrónico, cierre controlado, retención, disposición y transferencias documentales.
y) Garantizar que la eliminación o disposición final autorizada produzca evidencias verificables y se ejecute únicamente conforme a los instrumentos archivísticos, decisiones institucionales y bloqueos jurídicos o administrativos aplicables.
z) Garantizar la exportación y transferencia de documentos, expedientes, metadatos, índices, firmas, evidencias y trazas en condiciones que permitan verificar integridad, autenticidad y completitud.
aa) Apoyar la preservación digital a largo plazo mediante formatos, metadatos, controles de integridad, migración o conversión controlada y entrega de objetos digitales conforme al Sistema Integrado de Conservación y al Plan de Preservación Digital institucional.
bb) Informar sobre riesgos de obsolescencia, vulnerabilidades, nuevas alternativas tecnológicas, actualizaciones y cambios que puedan afectar la continuidad, seguridad o preservación de la información.
cc) Atender observaciones de auditorías, pruebas de seguridad y revisiones técnicas relacionadas con el SGDEA, presentando acciones de remediación y evidencias de cierre.

dd) Garantizar que las nuevas funcionalidades y parametrizaciones cuenten con documentación suficiente, guías, material de apoyo y transferencia de conocimiento.

ee) Realizar un cierre ordenado del servicio, incluyendo entrega de documentación, conocimiento, configuraciones, respaldos bajo custodia, inventario de casos y certificación de eliminación segura de copias no autorizadas.

ff) Implementar, dentro del alcance contractual y previa priorización y autorización de la Aeronáutica Civil, acciones de optimización y mejora continua de las funcionalidades existentes del SGDEA ControlDoc, dirigidas a incrementar su eficiencia, confiabilidad, automatización, interoperabilidad y trazabilidad. Estas acciones comprenderán, según los requerimientos aprobados, mejoras en la gestión y seguimiento de los procesos institucionales, ajustes de configuración y parametrización, fortalecimiento de integraciones con otros sistemas de información y adecuaciones derivadas de necesidades operativas, funcionales o normativas institucionales.

gg) Asegurar la prestación coordinada de soporte técnico y funcional mediante una mesa de servicio y personal especializado, con atención, registro, clasificación, escalamiento y seguimiento de solicitudes e incidentes de conformidad con los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) contractuales. El servicio deberá articular mantenimiento, actualizaciones, nuevas versiones, parches, ajustes, parametrizaciones y mejoras autorizadas, con el propósito de sostener la estabilidad, seguridad, disponibilidad, rendimiento y evolución tecnológica del SGDEA.

hh) Ejecutar las intervenciones técnicas y funcionales del SGDEA con seguimiento y evidencia verificable de su ejecución, incluyendo documentación de los cambios, validación técnica y funcional, pruebas pertinentes, respaldos cuando correspondan, procedimientos de control de cambios, mecanismos de reversión y transferencia de conocimiento. Estas actuaciones deberán ajustarse a los instrumentos archivísticos vigentes, las políticas institucionales de seguridad de la información y las condiciones contractuales, para facilitar la adaptación de la plataforma a las necesidades de gestión documental de la Aeronáutica Civil.

ii) El contratista deberá garantizar, durante la vigencia de la suscripción, la prestación integral de los servicios de soporte técnico y funcional, mantenimiento preventivo, correctivo, adaptativo y evolutivo, actualizaciones, parches de seguridad y corrección de fallas, conforme al alcance contractual y los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS), sin costos adicionales para la Aeronáutica Civil. Las correcciones de errores, defectos o fallas atribuibles al contratista, incluidas las derivadas de actualizaciones, ajustes, desarrollos o integraciones ejecutadas por este, no generarán costos adicionales ni serán descontadas de la bolsa de horas contratada. La bolsa de horas se destinará exclusivamente a actividades que excedan el soporte y mantenimiento incluidos en la suscripción, previa definición del alcance, estimación y autorización de la Entidad. El contratista deberá mantener registros diferenciados de las actividades ejecutadas, garantizando su trazabilidad y verificación por parte de la supervisión.

La contratación integral de los servicios requeridos se justifica en la necesidad de garantizar la continuidad operativa, compatibilidad tecnológica, seguridad, integridad y trazabilidad de la información administrada en el SGDEA ControlDoc®, cuya arquitectura, componentes, parametrizaciones, desarrollos e integraciones se encuentran vinculados a una solución tecnológica previamente implementada en la Aeronáutica Civil. La ejecución coordinada del soporte, mantenimiento, actualizaciones, mesa de ayuda, personal especializado y desarrollos permite mantener la responsabilidad técnica sobre las intervenciones realizadas, evitar incompatibilidades entre componentes, reducir riesgos asociados a modificaciones no controladas y garantizar la atención y solución de incidentes sin afectar la operación institucional. La contratación directa por inexistencia de pluralidad de oferentes deberá sustentarse en los documentos que acrediten la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el software, las facultades exclusivas para su modificación, mantenimiento y actualización, así como la existencia o inexistencia de terceros autorizados para ejecutar las prestaciones contratadas, de conformidad con el literal g) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015.

4. PLAN DE TRABAJO

El contratista deberá presentar para aprobación de la supervisión un plan de trabajo que articule los componentes técnicos, funcionales y archivísticos del SGDEA. El plan deberá incluir metodología, responsables, recursos, entregables, dependencias, riesgos, controles, esquema de comunicaciones, gestión de cambios, escalamiento, pruebas, despliegues, transferencia de conocimiento y cierre. La programación detallada será concertada en el marco de la ejecución contractual y no se fijan duraciones ni tiempos específicos en el presente documento.

5. REQUISITOS DE PERSONAL EN EL DESARROLLO DEL SERVICIO

El contratista deberá disponer, durante la ejecución del contrato, de un equipo de trabajo idóneo para garantizar la operación, soporte, mantenimiento, actualización, ajustes, desarrollos e interoperabilidades del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) ControlDoc® de la Aeronáutica Civil. Para tal efecto, deberá contar como mínimo con los siguientes perfiles, cantidades y dedicaciones, sin perjuicio de los recursos adicionales que deba asignar para cumplir las obligaciones y los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) pactados.

No.	Perfil o rol	Cantidad	Dedicación mínima	Alcance principal
1	Gerente o Líder de proyecto	1	50%	Dirección, coordinación, seguimiento, riesgos, comunicaciones y articulación con la supervisión.
2	Ingeniero de soporte	1	100% - L-V 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	Soporte especializado, diagnóstico, mantenimiento, monitoreo, incidentes y acompañamiento técnico.
3	Ingeniero de desarrollo e integraciones	1	100% cuando apliquen desarrollos/integraciones	Análisis, diseño, desarrollo, configuración, integraciones, interoperabilidades, pruebas y despliegues.

La dedicación indicada corresponde a la disponibilidad mínima exigida para cada rol. El contratista organizará sus recursos y reemplazos de forma que no se afecte la continuidad del servicio. La asignación del ingeniero de desarrollo e integraciones se sujetará a los requerimientos priorizados y autorizados por la Entidad, conforme al alcance y capacidad contratados.

5.1 Requisitos mínimos del personal

Rol	Formación académica	Experiencia general	Experiencia específica
Gerente o Líder de proyecto	Profesional en ingeniería de sistemas, computación, software, industrial, mecatrónica, administración de empresas o áreas afines. Posgrado en gerencia de proyectos, sistemas de información, informática, tecnología o afines.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional.	Experiencia como gerente/líder en al menos cinco (5) procesos o proyectos de implementación, operación o evolución de SGDEA o soluciones equivalentes de gestión documental electrónica.
Ingeniero de soporte	Profesional en ingeniería de sistemas, computación, software o áreas afines.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional, cuando aplique contados conforme a la regulación de la profesión.	Mínimo tres (3) años en soporte de aplicaciones empresariales, preferiblemente SGDEA, con atención de incidentes de alta criticidad.

Ingeniero de desarrollo e integraciones	Profesional en ingeniería de sistemas, computación, software o áreas afines. Posgrado en ingeniería/desarrollo de software o afines, cuando se exija en el proceso.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional.	Mínimo tres (3) años en desarrollo, integración o implementación de SGDEA o plataformas empresariales equivalentes.

5.2 Funciones mínimas por rol

Gerente o Líder de proyecto

- Coordinar la ejecución técnica y administrativa del servicio y las reuniones de seguimiento con la supervisión de la Aeronáutica Civil.
- Presentar y mantener actualizado el plan de trabajo, cronograma, matriz de riesgos, esquema de comunicaciones y mecanismos de escalamiento.
- Consolidar y entregar mensualmente los informes de actividades, casos atendidos, resueltos y pendientes, indicadores de ANS, tiempos de atención y solución, y avances de mantenimiento, actualizaciones y desarrollos.
- Coordinar con el ingeniero de soporte y el ingeniero de desarrollo e integraciones las actividades aprobadas, sus prioridades, pruebas y entregables.
- Gestionar oportunamente las novedades, riesgos, desviaciones y acciones de mejora, y asegurar la documentación y transferencia de conocimiento correspondiente.

Ingeniero de soporte

- Atender, diagnosticar, registrar, clasificar, escalar y resolver incidentes, problemas y solicitudes técnicas y funcionales del SGDEA ControlDoc®, de acuerdo con los ANS contractuales.
- Realizar mantenimiento preventivo, correctivo, adaptativo y las actividades de monitoreo, revisión de registros, afinamiento y verificación de estabilidad y rendimiento de la plataforma.
- Apoyar la instalación y validación de actualizaciones, nuevas versiones, correcciones y parches, en coordinación con la Secretaría de TI y los responsables institucionales.
- Documentar las intervenciones, evidencias de diagnóstico, soluciones, pruebas, procedimientos de recuperación y cierre de casos, conservando su trazabilidad.
- Proponer soluciones técnicas y funcionales, apoyar a los usuarios autorizados y escalar los casos que requieran cambios de código, integraciones o intervención especializada.

Ingeniero de desarrollo e integraciones

- Analizar, diseñar, desarrollar, configurar e implementar los ajustes, mejoras, integraciones e interoperabilidades del SGDEA previamente priorizados y autorizados por la Aeronáutica Civil.
- Elaborar especificaciones técnicas, estimaciones, documentación de cambios y componentes necesarios para las entregas y despliegues.
- Desarrollar y ejecutar pruebas unitarias, funcionales, de integración y regresión; documentar resultados y corregir defectos atribuibles a los desarrollos realizados.
- Coordinar con el Gerente o Líder de proyecto, el ingeniero de soporte y la Secretaría de TI los requisitos de conectividad, seguridad, arquitectura, bases de datos y despliegue.
- Entregar código, configuraciones, notas de versión, evidencias, procedimientos de reversión y documentación técnica aplicable, y efectuar la transferencia de conocimiento correspondiente.

5.3 Documentos soporte del equipo de trabajo

- Carta de intención o disponibilidad suscrita por cada integrante del equipo, cuando sea exigible en la etapa precontractual.
- Copia del diploma, acta de grado o título correspondiente; los títulos obtenidos en el exterior deberán cumplir las reglas de convalidación aplicables.
- Matricula o tarjeta profesional y certificado de vigencia, cuando la profesión lo requiera.
- Certificaciones de experiencia que permitan verificar cargo/rol, objeto o funciones, entidad contratante, fechas y datos de contacto.
- Documento de identificación y, para profesionales extranjeros, permisos o autorizaciones exigibles para ejercer en Colombia.
- Certificaciones técnicas o de producto exigidas para el rol, cuando aplique.

Un mismo profesional no deberá ser presentado simultáneamente para dos roles incompatibles con las dedicaciones exigidas. La Aeronáutica Civil podrá verificar la autenticidad y suficiencia de los soportes aportados.

5.4 Acreditación y continuidad del equipo

El contratista deberá aportar los documentos que permitan verificar la formación y experiencia de los profesionales propuestos, incluidos títulos o actas de grado, certificaciones de experiencia con funciones y períodos verificables, tarjeta o matrícula profesional y certificado de vigencia cuando sean exigibles, así como las certificaciones técnicas aplicables. Cuando corresponda, se aportarán los documentos de disponibilidad del personal.

Cualquier sustitución de los integrantes del equipo deberá comunicarse previamente a la supervisión y realizarse por personal que cumpla condiciones iguales o superiores a las exigidas para el perfil. La sustitución no exime al contratista de sus obligaciones ni podrá generar interrupciones en la prestación del servicio. Un mismo profesional no podrá cubrir simultáneamente roles cuyas dedicaciones resulten incompatibles.

Las funciones aquí señaladas se ejecutarán dentro del alcance contractual y de las autorizaciones institucionales. El personal del contratista no sustituye las competencias de la supervisión contractual ni las responsabilidades de administración de infraestructura, seguridad y gestión documental asignadas a la Aeronáutica Civil.

6. ACTIVIDADES DEL SERVICIO

6.1 Mesa de Soporte SGDEA

- Atención y resolución de consultas, incidentes, problemas y requerimientos técnicos y funcionales.
- Soporte a usuarios en operación, pruebas, parametrización, migraciones cuando apliquen y apropiación funcional.
- Apoyo en la gestión de accesos y permisos desde las interfaces autorizadas, sin sustituir los controles de seguridad institucionales.
- Escalamiento y seguimiento de casos complejos hasta su solución o cierre validado.
- Creación y mantenimiento de base de conocimiento, documentación de soluciones, análisis de recurrencia y oportunidades de mejora.
- Entrega a la Entidad de acceso de consulta o mecanismo equivalente para verificar la trazabilidad de los casos y el cumplimiento de los ANS.

6.2 Actualización y mantenimiento

- Entregar e instalar actualizaciones, nuevas versiones, mejoras funcionales y de rendimiento, correcciones, parches de seguridad y ajustes derivados de cambios normativos o tecnológicos.
- Ejecutar mantenimiento preventivo, correctivo, adaptativo y evolutivo, monitoreo, afinamiento, revisión de logs, optimización de componentes y acciones de estabilidad.
- Coordinar con la Secretaría de TI los requerimientos de infraestructura, comunicaciones, bases de datos, almacenamiento, virtualización, contenedores, certificados, autenticación, conectividad y seguridad.
- Entregar evidencia de pruebas y aprobación antes de desplegar cambios en producción.
- Aplicar mecanismos de respaldo y reversión en intervenciones que puedan afectar documentos, metadatos, expedientes, configuraciones, permisos, firmas, índices o trazas.

6.3 Ajustes, desarrollos, integraciones e interoperabilidades

El contratista deberá atender y ejecutar los requerimientos de ajustes, parametrizaciones, desarrollos, integraciones, interoperabilidades y mejoras funcionales del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) ControlDoc®, de acuerdo con las necesidades identificadas y priorizadas por la Aeronáutica Civil, dentro de una capacidad máxima de hasta quinientas ochenta (580) horas durante la ejecución contractual, conforme a las condiciones establecidas en el Formato 1A – Estudios y Documentos Previos y la propuesta económica aceptada.

Cada requerimiento deberá contar previamente con la definición de su alcance técnico y funcional, estimación de horas, productos esperados, cronograma de ejecución y criterios de aceptación. El contratista presentará la propuesta técnica correspondiente para revisión y aprobación de la supervisión del contrato, sin que puedan reconocerse horas de desarrollo que no hayan sido previamente autorizadas.

La priorización de los requerimientos estará a cargo de la Aeronáutica Civil, teniendo en cuenta su impacto en la continuidad operativa del SGDEA, la criticidad de los procesos institucionales, el cumplimiento de las disposiciones normativas, la seguridad de la información y las necesidades de mejoramiento funcional.
Las actividades podrán comprender:

- Análisis y diseño del requerimiento o historia de usuario.
- Configuración, parametrización, desarrollo o implementación de la solución.
- Integración e interoperabilidad con otros sistemas de información, mediante mecanismos seguros, documentados y versionados.
- Ejecución de pruebas técnicas, funcionales, integrales, de seguridad, regresión y aceptación, según corresponda.
- Despliegue controlado y validación posterior a la implementación.
- Elaboración y entrega de documentación técnica y funcional, transferencia de conocimiento y seguimiento.
- Presentación de reportes consolidados de requerimientos solicitados, priorizados, ejecutados, en curso y pendientes, con identificación de las horas autorizadas, ejecutadas y disponibles.

Productos y criterios de aceptación: Los entregables deberán corresponder al alcance aprobado para cada requerimiento e incluir, según su naturaleza, las funcionalidades desarrolladas o ajustadas, configuraciones implementadas, integraciones operativas, documentación técnica y funcional, resultados de pruebas y evidencias de funcionamiento. Su aceptación estará

condicionada a la verificación del cumplimiento de los requisitos aprobados, la ejecución satisfactoria de las pruebas y el recibo a satisfacción por parte de la supervisión del contrato.

Seguimiento y control de horas: El contratista deberá llevar un registro detallado de las actividades ejecutadas, las horas empleadas por requerimiento y los productos entregados. La supervisión verificará la correspondencia entre las horas autorizadas, los trabajos realizados y los resultados obtenidos. El reconocimiento económico se efectuará únicamente por las horas efectivamente ejecutadas, verificadas y aprobadas, conforme a la tarifa establecida en la propuesta económica, sin superar la capacidad máxima ni el valor contratado para este componente. Las horas no utilizadas no generarán obligación de pago para la Entidad.

Las correcciones de defectos o fallas atribuibles al contratista en los productos recibidos se atenderán conforme a las condiciones de garantía técnica establecidas en el numeral 9 del presente Formato, sin reconocimiento de horas adicionales por concepto de garantía.

6.4 Informes de soporte y operación

Los informes de seguimiento deberán contener, como mínimo:

- Número único del caso o requerimiento.
- Descripción, clasificación, prioridad y módulo o componente afectado.
- Diagnóstico, causa identificada cuando aplique y acciones ejecutadas.
- Solución temporal y/o definitiva.
- Estado del caso: resuelto, pendiente, escalado, en validación o en observación.
- Registro de apertura, atención, escalamiento, solución y cierre, sin fijar en este documento tiempos máximos.
- Evidencias técnicas y funcionales generadas por la herramienta de mesa de ayuda.
- Cumplimiento de los ANS aplicables conforme a los parámetros definidos contractualmente.
- Análisis de recurrencia, causa raíz cuando aplique y acciones preventivas o correctivas.

7. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO – ANS

La prestación de los servicios de soporte técnico y funcional, mantenimiento y atención de incidentes del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) ControlDoc® estará sujeta al cumplimiento de los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) establecidos en el presente numeral. Estos constituyen los parámetros contractuales para verificar la oportunidad de respuesta, atención y solución de los incidentes reportados durante la ejecución del contrato.

La clasificación de los casos se realizará de acuerdo con su criticidad, impacto y urgencia, considerando la disponibilidad del sistema, el número de usuarios afectados, la continuidad de los procesos institucionales, la integridad y autenticidad de los documentos electrónicos y los riesgos asociados a la seguridad de la información.

Los tiempos máximos de respuesta, solución temporal y solución definitiva serán los siguientes:

Clasificación	Descripción	Respuesta	Solución temporal	Solución definitiva	Verificación

Urgente / Alta	Sistema fuera de servicio, afectación crítica o riesgo grave para la continuidad, integridad o disponibilidad.	30 min	2 h hábiles	4 h hábiles	Mensual / herramienta de gestión
Grave / Media	Sistema o funcionalidad principal gravemente debilitada, sin indisponibilidad total.	1 h	Máx. 12 h hábiles	Máx. 24 h hábiles	Mensual / herramienta de gestión
No crítica / Baja	Falla o solicitud que no impide la operación principal y admite programación.	2 h	Máx. 24 h hábiles	Máx. 48 h hábiles	Mensual / herramienta de gestión

Horario de aplicación y medición: Los ANS se aplicarán durante el horario ordinario de prestación del servicio, de lunes a viernes, de 8:00 a. m. a 5:00 p. m., excluidos los días festivos en Colombia. Los casos registrados fuera de este horario iniciarán su cómputo al comienzo de la siguiente jornada hábil, salvo que se haya contratado expresamente una cobertura adicional. Los tiempos de respuesta, solución temporal y solución definitiva se contabilizarán desde el registro del caso en el canal autorizado, de manera independiente para verificar cada compromiso, descontando únicamente los períodos de suspensión debidamente justificados y validados por la supervisión.

El tiempo de respuesta corresponderá al transcurrido entre el registro del caso y la primera atención técnica efectiva. La solución temporal será aquella que permita restablecer provisionalmente la funcionalidad afectada, mientras que la solución definitiva comprenderá la corrección del incidente y la validación de su funcionamiento. La implementación de una solución temporal no eximirá al contratista del cumplimiento del tiempo máximo previsto para la solución definitiva.

Cada incidente deberá contar con un registro que permita identificar su número de caso, fecha y hora de apertura, clasificación, responsable, actuaciones realizadas, tiempos empleados, solución aplicada y fecha de cierre. Estos registros constituirán el soporte para la verificación mensual de los ANS.

La supervisión podrá verificar el cumplimiento de los niveles de servicio, solicitar la priorización de incidentes críticos y requerir las acciones correctivas necesarias dentro del alcance contratado. Estas actuaciones no podrán modificar unilateralmente los tiempos, horarios, metas, dedicaciones ni demás obligaciones pactadas. Cualquier modificación deberá adelantarse mediante los procedimientos contractuales correspondientes.

7.1 Indicadores mínimos

El contratista deberá presentar mensualmente los resultados de los indicadores establecidos, acompañados de los registros y evidencias que permitan verificar su cálculo y cumplimiento.

Indicador	Propósito	Fórmula	Meta / relevancia	Periodicidad
Incidentes atendidos	Medir incidentes reportados frente a atendidos	%CTIA = (IA x 100) / IR	Alta	Mensual
Incidentes resueltos	Medir incidentes reportados frente a resueltos	%CTIR = (IRS x 100) / IR	Alta	Mensual
Incidentes pendientes	Controlar proporción de pendientes	%CTIPR = (IPR x 100) / IR	Alta	Mensual
Desarrollos entregados a tiempo	Medir cumplimiento de requerimientos de desarrollo	%CTDS = (NRETA / NRS) x 100	Alta	Mensual

Cumplimiento de tiempos ANS	Medir casos solucionados dentro del tiempo acordado	NI = (TIS / TIR) x 100	Alta	Mensual

Para la aplicación de las fórmulas se tendrán en cuenta los registros correspondientes al período evaluado. Los casos pendientes de períodos anteriores deberán identificarse separadamente para evitar duplicidades en el cálculo de los indicadores.

La meta de cumplimiento de cada indicador deberá establecerse expresamente en la matriz definitiva de ANS aprobada para el proceso contractual. En el caso de los incidentes pendientes, deberá fijarse un porcentaje máximo admisible, por tratarse de un indicador cuya interpretación difiere de los demás.

Cuando no existan casos evaluables durante el período, el indicador se registrará como no aplicable, sin que ello constituya incumplimiento. Los resultados se expresarán en porcentajes y conservarán su precisión decimal para efectos de verificación.

7.2 Métricas de reposición por incumplimiento

Para evaluar los niveles de cumplimiento se tendrán en cuenta los siguientes rangos y porcentajes de descuento, sujetos a las condiciones y al procedimiento establecidos contractualmente:

Nivel de incumplimiento	Porcentaje de cumplimiento	Descuento en facturación
Muy bajo	99% - 100%	0%
Bajo	85% - 98%	5%
Medio	65% - 84%	9%
Alto	0% - 64%	13%

Los rangos comprenderán todos los resultados decimales obtenidos en la medición, sin redondeos que alteren su clasificación. La aplicación de los descuentos estará condicionada a la identificación del indicador incumplido, la verificación de los soportes, la determinación de la base económica aplicable y el cumplimiento del procedimiento contractual correspondiente.

La supervisión deberá documentar las novedades identificadas, comunicar los resultados de la evaluación al contratista y adelantar las actuaciones que correspondan conforme a las disposiciones contractuales y legales aplicables, garantizando el debido proceso. Los descuentos no podrán extenderse a componentes o actividades ajenos al incumplimiento evaluado, salvo disposición contractual expresa y jurídicamente procedente.

8. OTRAS OBLIGACIONES TÉCNICAS Y ARCHIVÍSTICAS

a) Coordinar con la Secretaría de TI y el Grupo de Gestión Documental toda intervención que pueda afectar la operación, documentos, expedientes, metadatos, firmas, índices, trazas, bases de datos o integraciones.
b) Mantener controles contra código malicioso y mecanismos de seguridad, privacidad, disponibilidad, integridad y fidelidad de los datos, de acuerdo con la arquitectura y responsabilidades institucionales.
c) Aplicar los cambios derivados de normas de obligatorio cumplimiento que impacten el SGDEA, previa evaluación y autorización institucional.
d) Documentar técnicamente las nuevas funcionalidades y mantener material actualizado para usuarios y administradores.
e) Mantener operativas las funcionalidades que soportan el cumplimiento del MoReq institucional vigente.

f) Preservar la evidencia de las actuaciones realizadas sobre el SGDEA, de modo que sea posible auditar quién realizó cada acción, sobre qué objeto y con qué resultado.
g) No realizar eliminación, modificación directa en base de datos, reconstrucción de índices, reasignación masiva, cambios de metadatos o intervenciones equivalentes sobre información archivística sin autorización, respaldo, trazabilidad y validación institucional.
h) Ante incidentes que comprometan autenticidad, integridad, disponibilidad, confidencialidad o vínculo archivístico, informar a la supervisión y a los responsables institucionales definidos, conservar evidencias y ejecutar el procedimiento de gestión de incidentes.
i) Cuando el contratista custodie copias de respaldo, mantenerlas cifradas, controladas y sujetas a autorización, y efectuar su devolución o eliminación segura conforme a las instrucciones institucionales.

9. GARANTÍA TÉCNICA

El contratista deberá garantizar la calidad, estabilidad y correcto funcionamiento de las actualizaciones, configuraciones, parametrizaciones, ajustes, desarrollos, integraciones y demás soluciones implementadas en el SGDEA ControlDoc®, por un período mínimo de doce (12) meses, contados a partir del recibo a satisfacción de cada producto o intervención por parte de la Aeronáutica Civil. Esta garantía comprenderá la identificación, atención y corrección, sin costo adicional para la Entidad, de los defectos, errores o fallas atribuibles al contratista, incluidos los incidentes derivados de los cambios implementados, la entrega de parches, las correcciones necesarias y el acompañamiento técnico requerido para restablecer su adecuado funcionamiento. La garantía técnica será independiente de los servicios ordinarios de soporte y mantenimiento prestados durante la ejecución contractual y no implicará la ampliación del período de cobertura de dichos servicios. Su alcance y condiciones deberán guardar correspondencia con lo establecido en el numeral 13.4 del Formato 1A – Estudios y Documentos Previos y con las demás disposiciones contractuales aplicables.

10. MARCO NORMATIVO Y TÉCNICO DE REFERENCIA

Sin perjuicio de otras disposiciones aplicables al proceso contractual, la operación y evolución del SGDEA deberá observar, en lo pertinente, el siguiente marco:

- Ley 594 de 2000 - Ley General de Archivos, especialmente los principios y procesos de gestión documental y las condiciones para el uso de nuevas tecnologías.
- Ley 527 de 1999 - régimen jurídico de mensajes de datos, comercio electrónico y firmas digitales, en lo aplicable a documentos electrónicos.
- Ley 1712 de 2014 - Transparencia y Derecho de Acceso a la Información Pública, incluyendo la obligación de implementar procedimientos archivísticos que garanticen disponibilidad en el tiempo de documentos electrónicos auténticos.
- Decreto 1080 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, en las disposiciones archivísticas vigentes.
- Decreto 1081 de 2015 - disposiciones reglamentarias relacionadas con transparencia y acceso a la información pública, cuando resulten aplicables.
- Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación - Acuerdo Único de la Función Archivística, en especial las disposiciones aplicables a documentos y expedientes electrónicos de archivo, radicación, organización, índice electrónico, instrumentos archivísticos, transferencias, disposición y preservación.
- Ley 1581 de 2012 y normas reglamentarias sobre protección de datos personales, cuando el SGDEA trate información sometida a dicho régimen.

- Políticas, instrumentos archivísticos, Modelo de Requisitos - MoReq, Sistema Integrado de Conservación, Plan de Preservación Digital a Largo Plazo y políticas de seguridad y privacidad de la información adoptadas por la Aeronáutica Civil.
- Normas técnicas y buenas prácticas que la Entidad adopte para gestión documental, metadatos, seguridad, interoperabilidad, continuidad y preservación digital, siempre que se incorporen formalmente a los documentos del proceso o sean exigibles por la regulación aplicable.

11. DISPOSICIÓN FINAL

En caso de contradicción entre una práctica operativa del proveedor y una obligación legal, reglamentaria, archivística, de seguridad o un instrumento institucional vigente, prevalecerán las disposiciones obligatorias aplicables y las instrucciones formales de la Aeronáutica Civil. Todo ajuste que afecte el modelo documental, los instrumentos archivísticos, la estructura de expedientes, los metadatos, las reglas de retención o disposición, las integraciones o la seguridad deberá ser previamente analizado, documentado, probado y autorizado.