**MODELO DE REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO**

**INSTRUMENTO ARCHIVÍSTICO**

**MOREQ – PARA LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

ENERO DE 2022

# **Introducción**

La Agencia Nacional de Infraestructura, es una entidad cuyo objeto principal es planear, coordinar, estructurar, contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público Privada – APP, que le permiten cumplir la gran misión de conectar a los colombianos a través de la infraestructura de transporte.

Para lograr consolidar la misión institucional se ha definido dentro del plan estratégico 2018-2022 el foco 1. Gobernanza e institucionalidad moderna para el transporte y la logística eficientes y seguros, una institución es moderna cuando además se tiene en cuenta el manejo adecuado de su documentación, más aún cuando se reciben, elaboran, tramitan, archivan y se conservan para el futuro los documentos electrónicos que se producen.

Con la pandemia por el Covid 19, la entidad se ha visto en la necesidad de recibir, tramitar y enviar los documentos por medios electrónicos los cuales actualmente son aproximadamente el 90% de los documentos, ha disminuido considerablemente la cantidad que se recibe en físico por ventanilla.

La Agencia tiene implementados los siguientes canales para la recepción oficial de documentos:

1. La radicación por medio de la página web, de los documentos que los concesionarios e interventorías requieran remitir a la entidad, solo lo la pueden utilizar aquellos que cuentan con firma digital
2. Formulario web, para que la ciudadanía en general pueda radicar peticiones, quejas, reclamos, sugerencias entre otros.
3. Correo electrónico institucional [contactenos@ani.gov.co](mailto:contactenos@ani.gov.co), en el cual se ha recibido gran cantidad de documentos, los que requieren respuesta que no pueda darse inmediatamente se remiten el correo [orfeoradicar@ani.gov.co](mailto:orfeoradicar@ani.gov.co) desde el cual se radican e ingresan el sistema de gestión documental Orfeo.
4. Correo electrónico de buzón judicial [buzonjudicial@ani.gov.co](mailto:buzonjudicial@ani.gov.co) para recibir notificaciones judiciales, también se radican en el sistema de Gestión Documental.
5. Ventanilla física, en donde se reciben documentos en papel y medios magnéticos como cds, dvds, usbs y Discos Duros.

Estos documentos electrónicos que se reciben por diferentes canales deben poder ser fiables, íntegros, auténticos, consultables y disponibles a través del tiempo.

Se reciben a través de los canales mencionados, videos, archivos en varios formatos y links para acceder a información, esto último, debido a que los correos electrónicos solo cuentan con una cantidad de megas limitadas para recibir y enviar información. Lo anterior, ha dificultado la labor de conservar y acceder a la información, ya que los links se pierden y no duran en el tiempo, por lo que se requiere sacar la información e incluirla en el sistema de gestión documental Orfeo y asociarla al radicado con el que llega para que los documentos puedan ser íntegros y completos, además de dar cumplimiento a los lineamientos requeridos para una adecuada gestión documental.

Así mismo, los documentos que llegan en papel físico se digitalizan en incluyen en el sistema de gestión documental, con lo cual los expedientes del sistema son más completos que los expedientes que se están organizando en físico.

Por lo anterior, la Agencia requiere definir un modelo de requisitos acorde con sus necesidades particulares, que le permita seleccionar y adquirir un Sistema de Gestión de documentos Electrónicos de Archivo SGDEA, ya que el sistema con el que cuenta actualmente, Orfeo, se encuentra desactualizado tanto para cumplir los requerimientos establecidos en el modelo de requisitos publicado por el Archivo General de la Nación, el Decreto 1080 de 2015 y demás normatividad, como en su lenguaje de programación PHP, cuya desactualización puede generar riesgos de seguridad y ataques informáticos.

2. **Situación Actual del Sistema de Gestión Documental Orfeo implementado en la Agencia:**

### 1.    Aspectos Tecnológicos

La Agencia cuenta actualmente con el Sistema de información Orfeo versión, 3.6 como Sistema de Gestión Documental. Este sistema  le  ha permitido a la entidad gestionar la radicación de correspondencia de entrada, salida y comunicaciones internas, seguimiento y trazabilidad de las comunicaciones, visto buenos, integrando componentes de firma electrónica y digital, permite la generación de alertas, reportes, estadísticas, distribución, envíos, consultas, control de préstamos entre otros; la organización documental y creación de los expedientes electrónicos se realiza a través de la parametrización de la tabla de Retención Documental, conservando la última actualización, por cuanto el Sistema no cuenta con el mecanismo para manejar versionamiento de tablas.

Sin embargo, pese las múltiples funcionalidades que atiende hoy en día el Sistema Orfeo, se cuenta con una serie de necesidades (funcionales, técnicas y normativas), para ello se realizó un análisis técnico que permitiera tener un diagnóstico de la situación actual, dicho diagnóstico permitió decantar importantes brechas de seguridad, falencias para el manejo de la información, sobrecarga en el código fuente (archivos inutilizables), debilidades en la estrategia de almacenamiento  y otros aspectos que demandan atención crítica y que sustentan un alto nivel de obsolescencia tecnológica.

Lo anterior representa altos riesgos de disponibilidad y seguridad de la información, así como también riesgos en la continuidad de la operación de la gestión documental, a continuación, se enuncian los aspectos concluyentes del mencionado estudio:

* Cubrimiento tecnológico para atender y dar solución a los componentes principales que abarca la gestión documental, entre ellos:

* Correspondencia
* Expediente
* Archivo
* Solicitudes de Préstamo
* Centro de Gestión
* Administración de usuarios, dependencias, tablas de retención documental, expediente y tablas maestras.
* Consultas y Reportes.
* Auditorias
* Riesgo de seguridad de información por cuanto no es posible implementar los controles necesarios de acceso, modificación y eliminación de los registros. Por ejemplo, la desconexión de la autenticación del sistema con el directorio activo de la Agencia, el cual contiene las reglas de negocio para la administración y control seguro de la información.
* No es posible identificar los errores en la ejecución de los procesos abriendo huecos de seguridad de la información, afectando directamente la disponibilidad en integridad de la información.

* Cubrimiento técnico y normativo los requisitos de flujos de trabajo y de documentos electrónicos, retención y disposición, control y seguridad, el cumplimiento es notoriamente bajo y los riesgos asociados a ellos pueden llegar a representar afectación en la seguridad de la información, interrupción de la operación del Sistema y en la administración de los documentos, factores críticos cuando en términos de sistema de información se trata.
* Obsolescencia tecnológica representada en la limitación para migrar a nuevas versiones, con los riesgos asociados a la migración, pérdida de información e interrupción del servicio de manera no controlada.

* Limitación de adaptabilidad al negocio por cuanto para implementar nuevos requerimientos de orden funcional y técnico se requiere recurso humano con suficiente experticia y especialidad en la plataforma Orfeo, pues la plataforma no está diseñada bajo lineamientos de desarrollo estándar para los sistemas de información.

 Por su parte, la Coordinación Administrativa y Financiera, como líder del Proceso y del Área de Gestión Documental, define los requerimientos de orden funcional que se deben implementar en el Proceso de Gestión Documental y para el Sistema de información que soporta la gestión documental, en cumplimiento de la normativa y necesidades de la entidad, los cuales se comunican mediante el cumplimiento del procedimiento GTEC – P - 001 - Definición y Priorización para la implementación de nuevos servicios V.2.

Así mismo el Coordinador del GIT de Tecnologías de la Información es el responsable de la definición de los requerimientos y características técnicas del sistema de información para la gestión documental, estrategias de almacenamiento, en lo referido al cumplimiento de los requisitos de seguridad de la información, disponibilidad de la plataforma tecnológica y lineamientos del Plan de Transformación Digital y la Política de Gobierno Digital emitida por el MINITC.

Es necesario que el nuevo sistema comience a funcionar desde el día de su implementación, y el sistema actual Orfeo, se conserve y se mantenga como opción de consulta.

# **3. Objetivo:**

Elaborar el modelo de requisitos para la selección y/o implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo para la Agencia Nacional de Infraestructura.

# **3.1. Objetivos específicos**

* Analizar al interior de la Agencia la infraestructura tecnológica, procesos de la gestión documental y planes estratégicos.
* Analizar los aspectos externos que debe tener en cuenta la entidad para la selección e implementación del SGDEA.
* Establecer los componentes funcionales del SGDEA en todos los procesos de gestión documental necesarios para organizar la documentación electrónica.
* Definir la lista de requisitos funcionales y no funcionales para la implementación del SGDEA como lista de requisitos.
* Proponer una hoja de ruta para la implementación del SGDEA y que sirva de insumo al plan institucional de archivo.

# **4. Alcance**

Identificación de los requisitos con elementos conceptuales y técnicos que sirvan para la selección e implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA).

# **5. Marco normativo**

Las siguientes son las bases normativas que apoyan la elaboración del modelo de requisitos:

## ISO 15489-1 guía para la gestión de los documentos de archivos

1. Ley 594 de 2000, por la cual se dicta la Ley General de Archivos
2. Acuerdo No. 002 de2014“Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones”
3. Acuerdo 006 de 2014 “Por medio del cual se desarrollan los artículos 46, 47 y 48 del Título XI “Conservación de Documentos” de la Ley 594 de 2000″
4. Acuerdo 003 DE 2015, (Febrero 17), "Por el cual se establecen lineamientos generales para las entidades del Estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de la Ley 594 de 2000 y el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012"
5. Decreto 1080 de 2015, reglamentario del sector cultura, Artículo 2.8.2.5.7, 2.8.2.5.8, Artículo 2.8.2.5.9, capítulos VI y VII
6. Ley 527 de 1999, Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
7. Decreto 2573 de 2014 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley [1341](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913#0) de 2009 y se dictan otrasdisposiciones.
8. Ley 1712 de 2014, por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
9. Decreto 1413 de 2017, "Por el cual se adiciona el título [17](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77888#2.2.17.1.1) a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías dela Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"

Herramientas a tener en cuenta:

1. La guía para la implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo, Archivo General de la Nación- Enero de 2017.
2. Fundamentos para la preservación a largo plazo. Archivo General de la Nación 2018.
3. Modelo de requisitos para la implementación de un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo . Archivo General de la Nación mayo 2019.
4. Guía para la Gestión de Documentos y Expedientes Electrónicos, MINTIC-AGN noviembre de 2017.
5. Marco de Interoperabilidad MINTIC 2020 https://www.mintic.gov. co/arquitecturati/630/w3- propertyvalue-8117.html
6. **Modelo del SGDEA.**

Un sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo es el responsable de realizar la administración de los documentos a lo largo de su ciclo vital, sin importar si se encuentran en otros sistemas de información o su formato, de estos sistemas y según el análisis que realizó el Archivo General de la Nación, en el mercado se encuentran sistemas que normalmente manejan los siguientes componentes captura, gestión, almacenamiento y distribución, básicos que combinados con otros componentes permiten manejar los archivos digitales.

Conforme el documento la guía para la implementación de un SGDEA 2017 AGN, los sistemas pueden estar diseñados por módulos, en donde se integren diferentes sistemas de información de la entidad a través de la parametrización de servicios e interoperabilidad, en donde el SGDEA es quien se encarga de la administración de los documentos electrónicos que se generan en los diferentes sistemas sin importar su formato.

Para el caso de la Agencia se producen diferentes documentos en cumplimiento de las funciones, a través de diferentes aplicativos o soluciones tecnológicas en donde los documentos resultantes de las transacciones allí realizadas, usualmente se imprimen para crear expedientes físicos o electrónicos, como son SINFAD, SIIF, ANISCOPIO entre otros, con la implementación del SGDEA no sería necesario imprimirlos, solo que se integren a los expedientes electrónicos.

Esos documentos producidos, independientemente de su forma de creación, ingreso o captura, deben gestionarse a través del SGDEA que permita la conformación del expediente, con todas sus características y componentes de archivo y que refleje la totalidad de los documentos que hacen parte de un mismo trámite.

A continuación, se muestra un esquema, tomado de la guía para la implementación de un SGDEA 2017 AGN.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

Por su parte, los principios del proceso de Gestión documental, conforme el Decreto 1080 de 2015, deben orientarse a lograr la eficiencia, transparencia, protección del medio ambiente, fomento de la cultura archivística, la neutralidad tecnológica, el servicio al ciudadano y la interoperabilidad entre otros.



*Procesos de la gestión documental.* **Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos AGN**

Componentes que debe contemplar un sistema de Gestión Documental:

**Recepción, Captura / Producción /**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Ilustración, tomada de la guía de Implementación de un SDEA –AGN

En esta etapa inicial del ciclo documental, se definen los canales oficiales para la recepción, de la documentación, por ejemplo, en la agencia son el correo electrónico contactenos@ani.gov.co, correo [buzonjudicial@ani.gov.co](mailto:buzonjudicial@ani.gov.co), para notificaciones judiciales, los formularios web para radicación de concesionarios e interventorías. Formulario web para ciudadanos y la ventanilla física, se define como se va a capturar e importar el contenido representado en documentos nativos digitales se propone que se realice siempre digitalizando los medios magnéticos, y lo que llega por medio de links, se migra la información que se encuentre allí con el radicado de entrada, y aquellos del mundo físico al electrónico en donde se digitalizan los documentos que se reciben en papel, hacia el sistema que permita su utilización, distribución, organización, distribución y preservación.

El proceso de producción documental electrónica debe incorporar los atributos necesarios a los documentos que son requeridos por la ANI con el fin de garantizar que su propósito y valor se cumplen en el entorno digital. Entre estos atributos se incluyen metadatos de captura, flujos documentales, BPM, y esquemas de clasificación de acuerdo con las tablas de retención documental, así como su producción en formatos de preservación a largo plazo.

La captura de los documentos en físico se debe realizar con la digitalización con resolución mínima de entre 200 dpi y 600 dpi, en formato pdf, con reconocimiento óptico de caracteres, los documentos que contengan cuadros, imágenes, mapas etc. a color se digitalizan a color.

El esquema de metadatos en el proceso de recepción está asociado al radicado, con metadatos de los datos del remitente, nombre, dirección, cantidad de anexos o folios, dependencia a la que se asigna y el registro histórico del documento en donde quedan registradas todas las acciones que realizan con el radicado.

**Almacenamiento**

La siguiente etapa en la gestión documental electrónica es la relacionada con el almacenamiento, que le permita a la documentación estar segura, íntegra y disponible en el tiempo. Este componente está asociado a las tecnologías, los servicios y los repositorios, la cual debe ser suficientemente robusta en atención a que los contratos de concesión tienen un tiempo ejecución entre 20 y 30 años, luego de los cuales deben conservarse totalmente.

**Clasificación, Retención y disposición**

Se refleja en el sistema la aplicación de las tablas de retención documental, para la disposición debe tenerse en cuenta la conversión y/o migración de documentos en formatos que no sean de preservación a largo plazo, garantizando que ellos cumplan con el contenido estable, autenticidad, fiabilidad, integridad, vínculo archivístico y disponibilidad.

**Distribución y Acceso**

# Esta etapa se definen las competencias de las dependencias para la distribución de los documentos se aplican las tablas de control de acceso, y las tablas de información clasificada y reservada.

**El sistema debe tener en cuenta el ciclo de vida de un documento electrónico**:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

*Etapas del ciclo de vida del documento electrónico y los procesos, Guía Gestión de Documentos y Expedientes Electrónicos- AGN*

Como lo menciona la ley 594 del 2000 un documento *de* archivo es el registro de información producida o recibida por las dependencias y áreas de la entidad en razón de sus funciones, que permite recopilar la memoria institucional, que evidencia como se dan los hechos sucedidos durante el transcurso del tiempo, los documentos se convierten en archivos que son herramientas fundamentales para la gestión administrativa de la entidad.

Según se ha establecido en las tablas de retención documental vigentes, los archivos de la Agencia Nacional de Infraestructura, poseen valores 90% históricos, y durante su gestión valores legales, administrativos y fiscales.

Para que los documentos electrónicos se puedan organizar en debida forma, se deben tener en cuenta los siguientes elementos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Con la definición del modelo y la implementación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos (SGDEA), tendrá los siguientes beneficios, se incluyen algunos identificados por Gestión Documental de la ANI:

**Beneficios Estratégicos**:

* Generación de condiciones que faciliten el desarrollo e implementación de soluciones estratégicas que aporten al proceso de la gestión documental como soportes para la toma de decisiones, rendición de cuentas, transparencia y acceso a la información.
* Control sobre la producción documental y los accesos sobre los mismos.
* Consulta oportuna de documentos, mejora en la defensa judicial y atención a organismos de control

**Beneficios Financieros**:

* 1. Disminución de costos asociados al almacenamiento físico, a la impresión de copias y a los insumos que de ellas se derivan.

○ Reducción de tiempo asociado a las búsquedas y recuperación de información, a través de la indexación de metadatos propios del documento y a los resultantes de las acciones sobre los mismos.

**Beneficios Administrativos**:

* Facilita la automatización de procesos
* Mejora en los tiempos de gestión y trámite de los documentos enviados y recibidos. Pues se tiene un control completo del proceso y de los documentos que a partir de ellos se generan.

**Beneficios Operativos**:

* + Reducción de tiempo de consultas y tareas de archivo.
  + Facilita el acceso a la información (agilidad en procesos de localización, control total sobre la documentación e información).
  + Facilita la distribución de documentos y la ejecución de acciones compartidas como (proyectar, revisar, firmar) a través de flujo de trabajo que permite medir tiempos de respuesta y responsables.
  + Reduce la impresión de documentos pues las tareas de revisión, aprobación, firma son desplazadas a un entorno electrónico.
  + Normalización y estandarización de formas y formatos que contribuyen a la creación, gestión y control, conservación y acceso a la información.
  + Seguridad al no tener que trasladar ni transportar documentos de archivo, menores costos por transporte y personal

**Beneficios Tecnológicos**:

* Ahorro de espacio físico.
* Garantía de seguridad para documentos según su clasificación (confidenciales, restringidos, entre otros) a través de la parametrización de roles y permisos.
* Auditoría y trazabilidad sobre las diferentes actividades concernientes a la gestión de la información y la documentación.
* Control de la documentación, evitando duplicidad.
* Permite monitorear y controlar el flujo de los procesos para detectar problemas presentados durante su gestión.
* Acceso y centralización de datos y documentos desde un solo punto. Desde diferentes lugares y dependencias.
* Definición y aplicación de permisos de acceso sobre los datos y documentos según las políticas definidas en cada entidad.
* Permite planear el crecimiento de espacio utilizado, y el presupuesto necesario

1. **Infraestructura tecnológica requerida:**

**Lenguaje de programación**

**Configuración del software**

**Sistema de almacenamiento backup**

**Mantenimiento**

8. Sistemas y actores

Dentro de los análisis realizados con los diferentes líderes del área de tecnología, se identificaron los siguientes sistemas y aplicaciones asociadas con la gestión documental:

SIIF Sistema de información

SINFAD: Es el sistema de información administrativo y financiero, a través de él se realizan procesos como nómina, contabilidad, presupuesto y tesorería.

ANISCOPIO

Página web: Los documentos publicados deben encontrarse clasificados y organizados conforme las normas de archivo, debe interoperar con el sistema de gestión documental.

9. **Integración o interoperabilidad de sistemas**

Este modelo se ha diseñado en prospectiva con los lineamientos establecidos en los siguientes documentos:

* Plan nacional de desarrollo «Pacto por Colombia, pacto por la equidad» o Pacto transversal – Gestión pública efectiva o Pacto transversal – Transformación digital de Colombia o Pacto transversal – Ciencia, la tecnología y la innovación
* CONPES 3920 - Política nacional de explotación de datos (*Big Data*)
* CONPES 3854 - Política nacional de seguridad digital
* MINTIC – Manual de Gobierno en Línea, el Marco de interoperabilidad y Gobierno en Línea (GEL), además del Marco de referencia de arquitectura de tecnologías de la información.
* El portal Política de datos abiertos de la Ley 1712 de 2014.

Las variaciones venideras en estos lineamientos serán el ingrediente requerido para determinar que es necesario realizar los ajustes en el modelo y claramente en los diseños establecidos en el mismo SGDEA de la institución.

9. **Características de los documentos electrónicos y de archivo**

Según el Artículo 2.8.2.7.2 de la ley 1080 del 2015, Los documentos electrónicos dependen de su estructura lógica más que de la física, los documentos generados y gestionados a través de sistemas electrónicos deben tener las siguientes características:

|  |  |
| --- | --- |
| **AUTENTICIDAD**  Decreto 1080 de 2015, Artículo 2.8.2.7.3. | Es un documento que se encuentra sin alteración ni modificaciones en el archivo, por lo tanto, genera confianza para su consulta o trámite en cuanto a estructura y contenido. |
| **INTEGRIDAD**  Decreto 1080 de 2015, Artículo 2.8.2.7.4. | Son las condiciones y cualidades en la que se encuentran los documentos del archivo, asegurando que su contenido y sus atributos estén resguardados a lo largo del tiempo. Se considera como mecanismo de confianza del documento. |
| **INALTERABILIDAD** Decreto 1080 de 2015, Artículo 2.8.2.7.5. | Garantizar que los documentos electrónicos creados por primera vez en su forma definitiva no sean modificados o alterados a lo largo de todo su ciclo de vida. |
| **FIABILIDAD**  Decreto 1080 de 2015, Artículo 2.8.2.7.6. | Es la manera de asegurar que el contenido de un documento se conserve adecuadamente a lo largo del tiempo de manera que los hechos que testimonian sean evidencia o actividades realizadas con veracidad, confianza y exactitud. |
| **DISPONIBILIDAD**  Decreto 1080 de 2015, Artículo 2.8.2.7.7. | Es la manera de garantizar que los documentos con sus metadatos puedan ser localizados, consultados, recuperados e interpretados de manera legible a lo largo del tiempo. |

**9.2 Integración de sistemas en el ciclo vital del documento**

Desde la creación y almacenamiento de información se genera una gestión interna de documentos creados en la institución y que finalmente son sometidos a la preservación o a la disposición final que indiquen las tablas de retención documental. Conviene aclarar que la última estancia de preservación mencionada no es la etapa final de los documentos, por el contrario, es la etapa de más utilidad de los mismos donde se revitalizan para ser difundidos o reutilizados para otros tipos de uso.

Alineados con lo establecido en la arquitectura empresarial, el sistema de gestión de documentos electrónicos en este modelo funcionará en una arquitectura orientada a servicios donde sus componentes estarán interoperando mediante un bus de servicios como se muestra esquemáticamente en la siguiente figura.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

En este mismo orden, se espera que, en la evolución de los proyectos estratégicos de tecnología de la Agencia, se logre esta interoperabilidad independiente de la plataforma o producto elegido para cumplir la arquitectura empresarial.

**9.3 Seguridad**

El acceso a los componentes del sistema tiene que estar autorizado desde el sistema o directorio activo institucional, el cual validará cada usuario y su contraseña en cada componente del sistema y sus roles serán asignados desde el mismo directorio activo institucional.

Los documentos cuyo acceso y reserva deban ser restringidos deben poder configurados en el sistema.

Sobre los respaldos de información y continuidad del negocio, deben tener en cuenta el uso de tecnologías en la nube, conforme las normas Colombianas para ello.

para lograr estas automatizaciones, de esa manera se ofrecerá tanto información como interfaces para que la automatización sea factible y de rápida adopción.

Las interfaces de conexión serán incorporadas mediante (API) o *Web Services* (WS) que debe exponer el sistema para que sea factible casi cualquier interoperabilidad. La interoperabilidad debe establecerse entre el sistema de administración de contenidos y el sistema de gestión documental evitando siempre integraciones directas.

Todas las funciones de interfaces del SGDEA estarán enfocadas en atender tanto aplicaciones internas como externas haciendo totalmente desacopladas las interfaces de las capas de negocio.

1. **Etapas de implementación:**

La implementación del SGDEA diseñado para la agencia incluye algunas actividades que se deben afinar y desarrollar como el modelado y normalización de procesos además de actualizar el alcance manteniendo la alineación con el PETI, con las actividades de gobierno digital para la integración con el portal único del estado colombiano y la integración de servicios ciudadanos digitales.

**10.1 Planeación**

En esta fase se definirá la estructura de desglose de trabajo a alto nivel del proyecto de implementación, el alcance de la implementación del SGDEA, los objetivos, productos o entregables esperados, los riesgos y cuantificar el tiempo y los recursos que abarcará a partir del análisis de las necesidades de una entidad hasta la finalización de los procesos implementados.

**10.2 Análisis**

Aquí se desarrollan las actividades orientadas a conocer la estructura general de la entidad y a determinar la necesidad de información desde cuatro perspectivas: organizacional, normativa, tecnológica y documental. Cada uno de estos análisis se puede desarrollar en paralelo porque uno no influye sobre el otro, sin embargo, si se complementan.

El resultado de esta fase contribuye a la comprensión de los requerimientos del SGDEA y determina las actividades y estrategias de implementación en términos de sus unidades organizacionales, funciones, procesos, elementos de información y arquitectura TI.

Esta etapa es esencial, pues establece con precisión qué es lo que tiene la entidad y que necesita para implementar.

Se puede hacer un benchmarking con sistemas de Gestión de documentos electrónicos de archivo que haya en otras entidades y algunos que ofrece el mercado para identificar alternativas que permitan tomar decisiones.

**10.3 Diseño**

En esta fase se define la estrategia de implementación del SGDEA, se hace el desglose de fases y se realiza una proyección generando un análisis de alternativas y soluciones garantizando la adquisición de una solución escalable, interoperable, segura, funcional y sostenible financiera y técnicamente.

**10.4 Implementación**

Una vez se tiene claridad sobre qué procesos o procedimientos se van a automatizar dentro del SGDEA y se han identificado las necesidades que se pretenden cubrir, se da inicio a la fase de implementación. Es recomendable hacer la implementación progresiva, garantizando escalabilidad, continuidad e interoperabilidad con lo implementado anteriormente).

Cada nuevo proceso o procedimiento a implementar posee unas características particulares y obedece a unos requisitos funcionales, normativos, técnicos y tecnológicos puntuales; por tal motivo se hace necesario desarrollar actividades que faciliten su desarrollo, implementación y seguimiento.

**10.5 Evaluación, monitoreo y control**

En esta fase se definen las acciones que contribuyen a realizar seguimiento y monitoreo sobre las actividades de cada una de las fases del proyecto y su avance según su planificación. Esta fase es de vital importancia porque permite identificar y gestionar los riesgos, enumerar y evaluar los hitos importantes del proyecto SGDEA y documentar los cambios o ajustes que hayan surtido durante su implementación.

Dentro de las actividades a contemplar se encuentran actividades que contribuyen a hacerle seguimiento al proyecto SGDEA como a la solución tecnológica que apoya su implementación dentro de las que se encuentran

# **11 Requisitos funcionales:**

Los requisitos funcionales se han tomado del documento Modelo de Requisitos publicado por el Archivo General de la Nación y otros identificados para las necesidades propias de la Agencia:

* 1. **Para la Creación, producción y captura de documentos electrónicos**
* El SGDEA deberá permitir la definición y parametrización de formatos de captura y el mantenimiento de los mismos, teniendo en cuenta las necesidades del negocio, las especificaciones ofrecidas en los estándares, formatos abiertos y otros formatos recomendados por el AGN.
* El sistema debe poder crear los documentos desde el sistema sin tener que salirse de él con plantillas normalizadas que correspondan a los formatos del sistema de calidad.
* El SGDEA debe permitir gestionar contenidos como: videos, audio, imagen, correos electrónicos, entre otros, de la misma forma que los documentos electrónicos de texto.
* El SGDEA en el proceso de captura de documentos debe contar con los controles y la funcionalidad adecuados para garantizar que los documentos se asocian con la respectiva TRD.
* No debe existir un límite para el número de documentos que pueden ser capturados en cualquier serie, subserie, expediente o sobre el número de documentos que se pueden almacenar.
* El SGDEA en el proceso de captura de documentos que cuentan con anexos, los debe gestionar como unidad, restringiendo el uso de formatos comprimidos.
* El SGDEA debe permitir cada vez que un archivo adjunto se captura como un documento separado asignarle el vínculo archivístico en el registro de metadatos.
* El SGDEA debe restringir y alertar cuando se importa un documento en un formato no configurado en el sistema e indicar al usuario los formatos permitidos.
* El SGDEA debe ofrecer opciones de gestión de notificaciones y avisos por medio de correo electrónico.
* Cuando el usuario captura un documento que tiene más de una versión, el SGDEA debe permitir al usuario elegir cualquiera de las siguientes opciones:
  + - * Que todas las versiones son de un solo documento. o Una sola versión como documento oficial.
      * Cada versión como un documento individual.
* El SGDEA deberá generar alertas al intentar capturar un registro que este incompleto o vacío.

El SGDEA debe ofrecer soporte a estándares de interoperabilidad OAI-PMH y «*Content Management Interoperability Services*» (CMIS).

En procesos de captura masiva de documentos, el SGDEA debe permitir la administración de las colas de entrada. A través de servicios como:

* + - Ver cola;
    - Pausar la cola de un documento o de todos; o Reiniciar la cola; o Eliminar la cola.
* Si el SGDEA integra alguna solución de digitalización, ésta debe permitir:
  + - El escaneo monocromático, a color o en escala de grises o El escaneo de documentos en diferentes resoluciones o Manejar diferentes tamaños de papel estándar
    - Debe reconocer y capturar documentos individuales en un proceso de digitalización masiva
    - Debe tener la funcionalidad de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) (*optical character recognition*) e ICR (*intelligent character recognition*).
    - Guardar imágenes en formatos estándar.
* El SGDEA debe incluir tecnologías de reconocimiento de datos, como son:

(OCR) Reconocimiento óptico de caracteres o (HCR) Huella de la mano de reconocimiento de caracteres o (ICR) Reconocimiento inteligente de caracteres o (OMR) Reconocimiento óptico de marcas o Reconocimiento de código de barras.

* El SGDEA debe permitir la visualización de Documentos Electrónicos de Archivo (DEA) que carecen de la aplicación utilizada para generarlos.
* Para los documentos que se reciben y radican en físico, el sistema debe poder generar un acta diaria de digitalización certificada, por parte de quien realizó la digitalización y que esta acta cuente con firma electrónica.
* El SGDEA debe permitir que los registros almacenados temporalmente sean modificados y completados para continuar con su proceso.
* El SGDEA deberá tener la configuración de una lista de correos con el fin de identificar las cuentas que serán gestionadas de manera automatizada cada vez que se envíen y se reciban mensajes en las mismas.
* El SGDEA debe permitir la activación o desactivación de las cuentas de correo que serán gestionadas de manera automatizada.
* El SGDEA debe permitir la captura de correos electrónicos de entrada y de salida que contengan o no archivos adjuntos, considerándolos como un solo DEA, respetando su contenido, contexto y estructura.
* El SGDEA debe permitir el registro de información básica de contexto (metadatos) automáticamente obteniéndola del encabezado del correo electrónico.
* SGDEA debe permitir la captura automática de metadatos pertenecientes a mensajes de correo electrónico y sus archivos adjuntos.

* SGDEA debe permitir al usuario capturar un mensaje de correo electrónico asignándolo dentro de una serie, subserie o expediente.

* El SGDEA debe tener la opción de capturar en una sola operación, varios correos electrónicos seleccionados manualmente
* El SGDEA debe tener la opción de que al llegar documentos de un remitente específico, pueda archivarse automáticamente en un expediente específico.
* El SGDEA debe contar con una plataforma estándar para la definición de estructuras de datos (XML), que brinden la posibilidad de realizar importación de información del mismo y de otros sistemas garantizando su interoperabilidad.
* El SGDEA debe permitir a un perfil administrador o autorizado, actualizar y adicionar información de contexto (metadatos) a los datos importados que presenten inconsistencias o que lo requieran, y llevar un registro detallado de auditoría de estas operaciones.
* El proceso de captura del SGDEA debe permitir la conversión de formato de archivo del documento a un formato previamente parametrizado en el sistema.
* Los documentos que se reciban o produzcan, debe ser identificados en el sistema en los formatos establecidos para se garantice la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos, establecidos por el Archivo General de la Nación y el MINTIC.
* El SGDEA debe permitir crear documentos basados en plantillas prestablecidas y formularios.
* El SGDEA deberá proporcionar una herramienta de edición / diseño de plantillas que permite a administradores de sistema, crear plantillas de acuerdo con las necesidades de la entidad.
* El SGDEA debe parametrizarse para que se asegure que los creadores de los documentos estén autorizados e identificados y que los documentos estén protegidos frente a cualquier adición, supresión, modificación, utilización u ocultación no autorizadas.
* Los documentos electrónicos nativos que se generen en el sistema deben tener el Código seguro de verificación (CSV) para que las copias realizadas en soporte papel de documentos públicos administrativos emitidos por medios electrónicos y firmados electrónicamente puedan tener la consideración de copias auténticas siempre que incluyan la impresión de un código generado electrónicamente u otros sistemas de verificación.
* En la recepción o envío de documentos electrónicos, el sistema debe poder tener la posibilidad de copiar la información que se recibe o envía a través de correos electrónicos, cds, dvds, usbs, Discos Duros o links y que esta quede asociada con el radicado que corresponda, y luego con el expediente en el que se incluya.
* El sistema debe ser lo suficientemente robusto para que se pueda almacenar y consultar la información de los 20 años anteriores, cuyos volúmenes de información en crecimiento anual sea de por lo menos 50TB, sin que se presenten demoras o lentitud del sistema.
* El sistema debe poder tener por lo menos 2.000 usuarios concurrentes sin que se presente lentitud ni demoras para el acceso, consulta o radicación de los documentos.
* El sistema debe poder tener permisos que permitan controlar los privilegios y derechos de acceso para prevenir cambios no autorizados de la información.
* Los documentos que son creados y recibidos en el sistema de gestión documental que no cuentan con firma digital, deben contener mecanismos criptográficos hash para asegurar para asegurar su integridad, autenticidad y fiabilidad
* El sistema debe contar con API para los servicios de firma digital y estampado cronológico para las personas autorizadas para firmar.
* El sistema debe poder parametrizar permisos para usuarios autorizados para firmar, los que dan visto bueno o aprueban los documentos antes de su firma, estos datos deben quedar en el sistema para su posterior consulta y en el documento antes de su firma.
* El sistema, una vez se radiquen los documentos con certificados de firma digital, debe anular automáticamente los radicados que no hayan sido firmados o cuyos anexos físicos no hayan sido entregados al área de correspondencia, o que no se hayan marcado en el sistema para su envío, dentro de máximo las 36 horas siguientes a la radicación.
* El SGDEA debe permitir parametrizar firmas individuales, múltiples firmantes, firmas masivas de documentos y firmas por lotes de documentos. El SGDEA debe permitir la integración con mecanismos tecnológicos tales como:

firmas digitales, estampado cronológico, mecanismos de encriptación, marcas digitales electrónicas, estampado cronológico y cualquier otro procedimiento informático que se cree a futuro.

* El SGDEA debe soportar formatos de firma digital tales como CADES, PADES Y XADES
* En los radicados de salida y memorandos, el sistema debe permitir adjuntar cualquier tipo de formato de preservación a largo plazo y mensajes de correo electrónico.
* El sistema no debe permitir que, en un radicado de salida, se registre como destinatario principal un usuario interno de la entidad.
* En el sistema se deben poder parametrizar los permisos de consulta, impresión de documentos, prestamos de documentos, radicación, archivo, creación de direcciones, de expedientes, modificación de asuntos, incluir y excluir documentos de los expedientes, solicitud de anulación de radicados, parametrización de tablas de retención documental, activar e inactivar usuarios, envíos de correspondencia, devoluciones de correspondencia, estadísticas, nivel de seguridad.
* El sistema debe tener permiso para que solo usuarios autorizados puedan solicitar la anulación de radicados, y generar el automáticamente el acta de anulación cada 6 meses, el acta debe poder firmarse electrónicamente.
* El sistema debe poder tener un alerta, en donde informe que un documento ya está radicado en el sistema, para radicaciones de entrada, en donde identifique asunto o remitentes iguales.
* Las plantillas y formularios que se realicen en el sistema para servicios web deben estar realizado en XML.
* El sistema no debe permitir que un usuario radique varias veces el mismo documento solo por dar clik en el botón radicar.

11.2. **Clasificación y organización documental**

* El SGDEA debe Permitir la creación, importación, parametrización, automatización, administración y versionado de las Tablas de Retención Documental – TRD, en la plantilla de TRD aprobada por el Archivo General de la Nación con los campos adicionales que considere la ANI, a partir de plantillas predefinidas, asistentes de configuración, cargue de archivos planos o a través de otros mecanismos que faciliten la administración y la gestión.
* El SGDEA debe tener la capacidad adecuada para el registro, gestión y administración documental que permita atender en forma eficiente la demanda de los usuarios, incluyendo las solicitudes tipo Peticiones Quejas, Reclamos y Denuncias (PQRD) dirigidas a la entidad ya sea de manera presencial, escrita, electrónica, telefónica o virtual, mediante los diferentes canales de atención o puntos de contacto definidos para tal fin.
* El SGDEA debe permitir que las Tablas de Retención Documental tengan asociados los siguientes campos de manera opcional:
  + - Una descripción y/o justificación;
    - Versión de la TRD
    - Fecha de actualización de la TRD en el sistema o Identificador único cuando se crea.
    - Se deben poder consultar las diferentes versiones de las TRD.
    - Una vez la TRD ha cambiado de versión no se pueden realizar cambios ni modificaciones a la versión anterior.
    - El sistema no debe permitir cambiar una versión sino se indica el número de acta de aprobación del Comité de Gestión y Desempeño y/o del Archivo General de la Nación.
* EL SGDEA debe garantizar que los documentos producidos y asociados a una TRD, mantendrán los criterios de tiempos y de disposición final de la versión correspondiente.

* El SGDEA debe representar la organización de los expedientes y documentos, incluyendo sus metadatos, a partir del esquema del cuadro de clasificación documental.
* El SGDEA debe incorporar múltiples niveles para el esquema del Cuadro de Clasificación Documental (CCD).
* El SGDEA validara la información que se ingresa en el esquema de la TRD a través de generación de alertas o incorporación de opciones que incluyen asistentes paso a paso (listas desplegables, alertas, listas de chequeo, ventanas de ayuda, entre otras) que indiquen si existe información similar o igual en el sistema.
* El SGDEA debe permitir la importación y exportación total o parcial de la Tabla de Retención Documental, en un formato abierto y editable teniendo en cuenta:
* **IMPORTACIÓN:**

Permitir la importación de los metadatos asociados. Cuando se importen la TRD o TVD y sus metadatos, el SGDEA debe validar y arrojar los errores de estructura y formato que se presenten. **EXPORTACIÓN:**

Permitir la exportación de metadatos asociados, incluyendo pistas de auditoría.

* El SGDEA debe generar reportes de los procesos de importación y exportación de TRD y deben quedar registrados en las pistas de auditoria.
* El SGDEA debe permitir a los usuarios autorizados la selección y uso de las diferentes versiones de la TRD.

El SGDEA deberá permitir la integración con los diferentes servidores de correo electrónico de acuerdo a las necesidades, tecnologías o políticas de la Agencia.

* Los documentos dentro del SGDEA deben heredar los metadatos de su serie o subserie.
* El SGDEA debe permitir exportar el directorio, de todos los expedientes y/o carpetas clasificadas en una serie específica y su contenido.
* Finalizado el trámite administrativo, el SGDEA debe incorporar opciones para el cierre del expediente. (manual o automático)
* Una vez cerrado el expediente, debe restringir la adición o supresión de carpetas o documentos.

**EXCEPCIÓN**:

Cuando por disposiciones legales o administrativas sea necesario reabrir un expediente, se permitirá abrir esta acción, solamente mediante un perfil administrativo dejando registro de ello en las pistas de auditoría, con la explicación del motivo por el cual se realizó la acción.

* El SGDEA deberá respetar y hacer accesible el contenido de los expedientes de acuerdo con los roles y permisos de cada usuario.
* El SGDEA deberá impedir la eliminación de un expediente electrónico o de su contenido excepto si lo establecen las mismas TRD o si esto procede por un rol administrativo como parte de un procedimiento auditado.
* Ante procesos de eliminación documental por aplicación de la tabla de retención  
  documental, no se podrá eliminar el documento si hace parte de otro expediente cuyo tiempo de retención es mayor o su disposición final de conservación permanente, es decir que el documento está sujeto al de mayor retención y a la disposición final.
* El sistema debe permitir que un usuario autorizado pueda copiar la totalidad del expediente electrónico, incluso la información adjunta a los radicados, sin importar si son videos, correos electrónicos, planos etc. en los casos en los que los solicitan los organismos de control u otras autoridades.
* EL SGDEA debe incluir alerta cuando por vencimiento de tiempos de retención se deban aplicar las transferencias documentales de acuerdo con la fecha de cierre del expediente.
* El sistema debe poder identificar qué expedientes han sido transferidos al archivo central y cuáles no.
* El SGDEA debe permitir la asignación de un vocabulario controlado y normalizado compatible con las normas nacionales y estándares internacionales.
* El SGDEA deberá proporcionar a los administradores herramientas para obtener o generar informes estadísticos de la actividad dentro de la TRD.
* El SGDEA debe permitir la generación de expedientes electrónicos y sus componentes (documento electrónico, foliado electrónico, índice electrónico firmado, hoja de control, acta de cierre del expediente y metadatos, conforme la guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos Mintic 2017.
* El sistema debe permitir que cada radicado de entrada quede clasificado conforme las TRD y las respuestas que se den a los mismos.
* El SGDEA debe permitir que los documentos que componen el expediente, hereden los tiempos de conservación establecidos en la TRD.
* El SGDEA debe permitir diligenciar metadatos de ubicación, que faciliten su localización a nivel de unidades documentales, para el caso de los expedientes híbridos.
* El SGDEA deberá permitir que todas las acciones efectuadas sobre el expediente sean registradas en un historial de eventos que puede ser consultado por usuarios que tengan acceso al expediente electrónico.
* El SGDEA deberá permitir que todas las acciones efectuadas sobre el expediente queden registradas en un historial de eventos que pueda ser consultado y exportado por usuarios que así lo tengan permitido.
* El SGDEA debe permitir exportar el índice electrónico a formato XML.
* El SGDEA deberá permitir la transferencia de la estructura de la TRD mediante un archivo XML.
* El SGDEA debe permitir la incorporación de la firma electrónica para la generación del índice del expediente electrónico.
* El SGDEA debe permitir cotejar la composición de los documentos electrónicos que integran el expediente electrónico, asegurando su integridad y autenticidad.
* El SGDEA deberá registrar como metadatos la fecha y la hora de registro, y nombre de la persona que incluyó un documento al expediente electrónico y debe poder generar un reporte que incluya nombre y fecha.
* El SGDEA deberá permitir realizar la trazabilidad de los documentos electrónicos en el cuadro de clasificación documental mostrando información como mínimo de qué, quién, cuándo y cómo realizó acciones en el mismo.
* El SGDEA deberá permitir que el CCD y las TRD sean controladas únicamente por un rol administrador o autorizado, que pueda agregar, modificar y reorganizar la estructura.
* El SGDEA debe permitir la reubicación de una carpeta (o conjunto de carpetas) o documento, a un lugar distinto dentro de la estructura de clasificación, y garantizar que se mantenga los metadatos y demás atributos (permisos).
* El SGDEA registrara en la pista de auditoría, cuando se realice la reubicación de una carpeta (o conjunto de carpetas) o documento.
* El SGDEA debe permitir registrar o descripción de las razones por las que se realiza la reubicación de cualquier elemento de la estructura de clasificación y almacenarlo como una propiedad o metadato.
* El SGDEA debe permitir que un documento pueda estar ubicado en diferentes partes de la estructura de clasificación, sin que esto signifique la duplicación del documento.
* El SGDEA garantizara que los documentos electrónicos de archivo que se capturen se asocien a una TRD y a un expediente configurados en el sistema.
* El SGDEA permitirá establecer niveles de seguridad del expediente de acuerdo con los niveles de seguridad establecidos por la entidad, conformes las tablas de control de acceso, la matriz de información clasificada y reservada.
* El sistema debe solicitar la fecha hasta la cual aplica la reserva o la confidencialidad del documento, una vez aplicada el sistema quita automáticamente la restricción.
* El SGDEA permitirá otorgar un número único de identificación a un documento cuando es cargado al expediente.
* El SGDEA deberá disponer de una opción o servicio para la conversión de documentos a los formatos normalizados de preservación establecidos por el AGN.
* El SGDEA deberá permitir modificar los tiempos de retención para un conjunto de series y/o expedientes.

* El SGDEA debe permitir ingresar los datos de localización de un expediente híbrido (referencia cruzada al expediente físico)

**11.3 Gestión y distribución**

* El SGDEA debe permitir la creación, administración y ejecución de flujos de trabajo.
* El SGDEA debe permitir diagramar y modelar flujos de trabajo.
* El sistema debe incluir un BPM
* El SGDEA deberá permitir parametrizar los tiempos de ejecución y respuesta de los procesos ejecutados.
* El SGDEA debe incorporar un mecanismo de simulación para analizar los flujos de trabajo modelados.

El SGDEA deberá permitir la parametrización de reglas para la configuración y gestión de: Estados del Flujo de Proceso o Validación de Actividades o Definición y asignación de usuarios.

* El SGDEA debe permitir la administración y control de los procesos por lotes y los procesos automáticos programados.
* El SGDEA debe permitir parametrizar los accesos, creación, modificación o control total para usuarios o grupos de usuarios de los flujos de trabajo.
* El SGDEA debe permitir al usuario del flujo de trabajo:
  + - * Visualizar las actividades que tiene pendientes por realizar o Priorizar por diferentes criterios
      * Visualizar información en tiempo real sobre el desempeño de sus procesos.

El SGDEA deberá permitir visualizar de manera gráfica el estado de cada flujo de trabajo.

El SGDEA debe permitir contener múltiples versiones de un mismo proceso y/o procedimiento y permitir al administrador seleccionar la última versión.

* El SGDEA deberá generar un identificador único para cada flujo de trabajo.
* El SGDEA debe generar una trazabilidad de las acciones de los flujos de trabajo e incluirla en las pistas de auditoría.
* El SGDEA debe permitir solo a un rol administrador autorizado a crear, parametrizar, administrar y poner en ejecución flujos de trabajo, duración real de los procesos versus el tiempo estimado de duración, actividades que tienen mayor porcentaje de retraso.
* El SGDEA debe permitir diagramar tareas que componen un proceso y/o procedimiento.
* El SGDEA debe generar los flujos de trabajo electrónicos en un formato estándar.
* El SGDEA debe permitir detener un flujos de trabajo electrónicos.
* El SGDEA debe ofrecer soporte a estándares de interoperabilidad OAI-PMH y «Content Management Interoperability Services» (CMIS). Faltó OAIS
* El SGDEA debe permitir definir los flujos de trabajo basado en plantillas.
* El SGDEA debe permitir definir los tiempos límite de ejecución de los flujos y de cada una de sus actividades enviando notificaciones de incumplimiento.
* El SGDEA debe contar con semáforos que muestran el cumplimiento de tiempos en cada una de las actividades de un flujo.
* El SGDEA debe permitir controlar las devoluciones de documentos, indicando las causas de tal forma que se guarde dentro del sistema la trazabilidad respectiva.
* El SGDEA debe permitir a un usuario realizar el traslado o envío de copia de los documentos a uno o varios usuarios.
* El SGDEA debe permitir delegar documentos originales a otro usuario con el fin de continuar el trámite y que este no retrase los procesos.
* El sistema debe contemplar poder enviar correos electrónicos automáticamente cuando se registran radicados con destinatarios externos con dirección electrónica y el sistema debe guardar el registro de envío así como los certificados de entrega, apertura y lectura.
* El SGDEA debe permitir la condición de recepción de correspondencia enviada.
* El sistema debe permitir que se reciban documentos en físico por un usuario y generar reportes de documentos recibidos en físico.
* El SGDEA debe permitir al administrador del sistema poder transferir todos los documentos asignados o una bandeja de flujos de un usuario a otro usuario.
* El SGDEA debe permitir relacionar documentos que fueron radicados por separado pero que guardan relación entre sí.
* El SGDEA debe realizar el control de los tiempos de vencimiento en las respuestas, independientes para cada tipología documental y/o tipo de trámite o en forma individual.
* El SGDEA deberá tener contadores de tiempo, lo cual permitirá establecer el control de tiempos para dar respuesta a los documentos.
* El SGDEA deberá proveer para cada documento radicado una grilla de seguimiento que registra en forma automática todos los estados o eventos relacionados con la comunicación, informando la fecha de estado, la descripción, responsable y tipo de evento generado (Creación, Radicación, Distribución, Gestión, Respuesta, Confirmación de Recibido, Comunicaciones Relacionadas).
* El SGDEA debe permitir visualizar la información básica de los documentos (Radicado, Fecha, Asunto, Entidad Remitente, Dependencia y Usuario Responsable) fecha esperada de respuesta.
* El SGDEA debe permitir al usuario realizar la transferencia de los expedientes que de acuerdo con la tabla de retención documental.
* El SGDEA debe permitir procesar las solicitudes de documentos físicos para entregarlos y /o prestarlos a los funcionarios solicitantes, controlando de esta forma donde está cada documento y el tiempo que dura en poder de los funcionarios, a través de diferentes reportes.
* El SGDEA debe tener opción que permita informar la disponibilidad del documento.
* El SGDEA debe cumplir la normatividad vigente colombiana asociada con la atención, gestión y tratamiento a las solicitudes PQRD dirigidas a la Entidades Públicas del estado colombiano y el esquema de atención al ciudadano de acuerdo con lo establecido en Gobierno en Línea y Gobierno Digital.
* El SGDEA debe permitir el ingreso o registro inicial de PQRD por parte de los usuarios (cualquier persona natural o jurídica) para reportar o realizar solicitudes tipo PQRD.
* El SGDEA debe permitir el registro de los datos necesarios para la gestión, seguimiento, trazabilidad y control de solicitudes PQRD asociados a su ciclo de vida y hasta su cierre definitivo.
* El SGDEA debe permitir el registro de las diferentes PQRD presentadas mediante los canales de comunicación: escrito, atención personalizada, telefónico, virtual, formulario web y correo electrónico.
* El SGDEA debe permitir para cada solicitud PQRD, registrar e identificar datos propios del usuario que reporta: nombre, tipo y número de documento de identificación, ciudad, país, dirección y/o forma de respuesta deseada, correo electrónico, teléfono.
* El SGDEA debe tener registro de la PQRD con los campos que permitan diferenciar los tiempos asociados tales como fechas y hora de: ingreso, radicación, envío a gestión, último estado, respuesta.
* El SGDEA debe permitir que cada vez que se registre una nueva solicitud de PQRD se debe generar de inmediato y automáticamente una respuesta al correo electrónico del remitente informando e indicando acerca de la recepción y registro de la solicitud, texto o motivo de la PQRD, fecha y hora de su registro, el estado y los códigos únicos de radicado y consulta asignados por el sistema.
* El SGDEA de tener un canal web con formularios y mecanismos que permitan a los respectivos usuarios mediante su radicado consultar acerca del estado, tratamiento, respuestas, documentos asociados y gestión realizada por la Entidad a su solicitud PQRD.
* Para el caso de recepción de PQRD a través de correo electrónico el SGDEA debe integrarse con este canal para que a partir de los mensajes dirigidos a las cuentas o direcciones de correo habilitadas por la Entidad para recibir PQRD, convertir dichos mensajes en un registro de solicitud que debe quedar almacenado en la base de datos del sistema con su respectivo número de radicado.
* El SGDEA debe permitir el traslado o asignación de las PQRD a las diferentes áreas o grupos identificados como responsables de su gestión.
* El SGDEA debe registrar de forma automática el historial de estados de las PQRD incluyendo mínimo para cada registro: estado, fecha y hora del estado, usuario que asignó el estado.
* El SGDEA debe permitir, mediante la programación de flujos de trabajo automatizar la ejecución lógica de los procesos de gestión de PQRD dependiendo de su tipificación (secuencia y control de actividades, tareas, validaciones, reglas, tiempos de respuesta, asignación de responsables, opciones de decisión, generación de alarmas o notificaciones).
* El SGDEA desde la creación de solicitud de PQRD, debe registrar de forma automática el historial de los diferentes estados asociados a su gestión que permita conocer la trazabilidad en el tiempo incluyendo para cada registro: estado de la PQRD, fecha y hora del estado, tipo de asignación (manualmente, por flujo de trabajo), usuario que lo asignó, motivo o descripción o acciones realizadas, los documentos anexos asociados.
* El sistema debe permitir tipificar los documentos con los términos de respuesta.
* El sistema debe poder generar reporte personalizados por Atención al Ciudadano, de los documentos tipificados
* El sistema debe poder generar la trazabilidad de comunicaciones de entrada y su respuesta o respuestas.

**11.4 Acceso y consulta**

* El SGDEA debe permitir al usuario buscar y recuperar información que se encuentre dentro de documentos, listas de documentos y metadatos, de acuerdo al perfil de acceso.
* El SGDEA debe proporcionar una función de búsqueda tipo Google y que permita utilizar combinaciones de criterios de búsqueda:
  + - * Operadores booleanos (y, o, exclusivo, o, no); o Coincidencias aproximadas; o Intervalos de tiempo;
      * Permitir búsqueda con comodines (\*, ? , $ , = , + , - );
      * Por agrupaciones (Código, Serie, subseries, asunto, usuario, área responsable, palabras clave...);
      * Tipos de formatos
      * Cualquier combinación valida con un número limitado de criterios de búsqueda, utilizando cualquier combinación de contenido textual o de metadatos.
      * Opción de autocompletar.
    - que permita búsquedas por palabras claves dentro de los documentos y sus anexos.
* El SGDEA de permitir:
  + - Ver la lista de resultados de una búsqueda,
    - Listar documentos que componen un resultado de la búsqueda, o Ver la lista de todos los expedientes y documentos relacionados a cualquier serie determinada, con su respectivo contenido.
    - Incluir funciones para presentar en los medios adecuados la salida de los documentos que no se pueden imprimir. Por ejemplo, documentos de audio y video.
    - Mostrar imágenes en miniatura de las imágenes digitalizadas como una ayuda para la navegación y búsqueda.
* El SGDEA debe proporcionar herramientas para la generación de informes y reportes personalizados.
* El SGDEA debe permitir generar informes que incluyan como mínimo gráficos y tablas.
* El SGDEA debe permitir generar informes sobre los errores presentados en el sistema (Cargue de documentos fallidos, procesos y procedimientos incompletos, número de intentos fallidos al sistema)
* El SGDEA debe permitir la búsqueda dentro de los niveles de jerarquía del cuadro de clasificación.
* El sistema debe generar un alerta cuando haya saltos en la numeración por errores del sistema.
* El SGDEA debe proporcionar al usuario maneras flexibles de imprimir los documentos de archivo y sus correspondientes metadatos.
* El SGDEA debe permitir que se impriman listas de los resultados de búsquedas.
* El SGDEA debe permitir visualizar los documentos de archivo recuperados como resultado de la búsqueda sin necesidad de cargar la aplicación de software asociada.
* El SGDEA debe permitir la búsqueda de texto libre y metadatos de forma integrada y coherente.
* El SGDEA deberá permitir que en los resultados de búsqueda se presenten únicamente las carpetas y documentos a los que el usuario tiene acceso de acuerdo a los niveles de permisos definidos.
* El SGDEA deberá ofrecer una clasificación de los resultados de la búsqueda, según su pertinencia, relevancia, fechas, nombre, autor, creador, modificador, tipo de documento, tamaño, entre otros.
* El sistema debe generar un reporte y alerta diaria de documentos sin enviar
* El SGDEA debe evitar que alguna función de búsqueda revele al usuario información como contenido o metadatos, que se le tengan restringidos por permisos de acceso.
* El SGDEA debe permitir la previsualización de documentos del expediente, sin que eso implique la descarga del documento.
* El sistema debe poder permitir descargar todos los datos del documento desde cualquier reporte y opción de consulta.

**11.5 Almacenamiento y recuperación**

* El SGDEA implementado debe permitir realizar la captura, tramite, administración, organización, clasificación, almacenamiento, consulta, distribución, conservación y disposición final de la documentación.
* El SGDEA Debe contener un gestor de documentos para el almacenamiento, gestión y seguimiento a documentos electrónicos, contemplando los siguientes aspectos:

Gestor de Imágenes o Gestor de documentos digitales o Gestor de registros o Gestor de Notificaciones de Actos Administrativos o Gestor de expedientes o Gestor del Centro de Documentación Técnica.

* El SGDEA debe permitir al usuario buscar y recuperar información que se encuentre dentro de documentos habilitados para búsquedas, listas de documentos y metadatos, de acuerdo con su perfil de acceso.

**11.6 Retención y disposición**

* Debe Permitir sólo al rol administrador o autorizado crear y/o gestionar tiempos de retención y disposición.
* El SGDEA debe mantener una historia inalterable de modificaciones (pistas de auditoría) que se realizan en los tiempos de retención y disposición, incluida la fecha del cambio o eliminación y el usuario que lo registra.
* El SGDEA debe garantizar que cualquier cambio a un tiempo de retención y disposición se aplique inmediatamente a todas las series, subseries y tipos documentales asociados, a las que se asigna.
* El SGDEA debe permitir diferentes acciones de disposición para cualquier regla de retención y disposición:
  + - * Conservación permanente o Eliminación automática
      * Eliminación con autorización del rol administrativo o Transferencia o Selección
* El SGDEA debe limitar o no, la duración de los tiempos de retención.
* El SGDEA debe alertar al rol administrador o autorizado respectivo, con anterioridad, cuando el período de retención aplicable está a punto de cumplir el tiempo establecido.
* El SGDEA debe permitir a un usuario administrador o autorizado aplazar la eliminación de una serie, subserie, expediente determinado. Y cuando esto ocurre, el SGDEA debe solicitar y almacenar datos relevantes en la pista de auditoría como:

La fecha de inicio de la interrupción o La identidad del usuario autorizado o el motivo de la acción

* Cuando el SGDEA ejecute procesos de transferencia o exportación de expedientes y/o documentos y si alguno de ellos incluye referencias a documentos almacenados en otros expedientes, el SGDEA debe transferir o exporta el documento completo, no solo la referencia y lo debe almacenar de acuerdo al flujo de trabajo correspondiente.
* El SGDEA debe emitir alertas al administrador en el caso en que un expediente electrónico esté listo para ser eliminado y alguno de sus documentos esté vinculados a otro expediente.
* El proceso de eliminación se debe aplazar para permitir aplicar cualquiera de las siguientes acciones correctivas:
  + - Solicita confirmación para continuar (autorizar) o cancelar el proceso de eliminación
    - Copiar el documento al expediente afectado o determinado, y actualizar las referencias correspondientes con el fin de garantizar la integridad del expediente.
* El SGDEA deberá guardar en pistas de auditoría como mínimo los siguientes datos: fecha de inicio; identidad del usuario autorizado; motivo de la acción correctiva en el caso en que un expediente electrónico esté listo para ser eliminado y alguno de sus documentos esté vinculados a otro expediente.
* Cuando se realice un proceso de eliminación, el SGDEA debe aplazar esta acción para permitir una de las siguientes acciones correctivas:
  + - Solicitar confirmación para continuar o cancelar el proceso; o Esta acción deberá quedar en las pistas de auditoria relacionan do mínimo los siguientes datos: fecha de inicio;
    - identidad del usuario autorizado; motivo de la acción.
    - Deberá permitir copiar el documento a un expediente determinado y actualizar las referencias correspondientes, con el fin de garantizar la integridad del expediente, se deberá poder compartir la información de un expediente con un plazo determinado a un usuario o usuarios determinados.
* Cuando por motivos de obsolescencia tecnológica, seguridad de la información, causal administrativo o judicial, se requiera exportar, transferir o migrar los documentos, el SGDEA debe garantizar la integridad de los expedientes, respecto a:
  + - Componentes del expediente (documento electrónico, foliado, índice firmado y metadatos);
    - Estructura de los documentos, preservando las relaciones correctas entre ellos.
* Durante procesos de migración entre sistemas o plataformas tecnológicas, el SGDEA debe garantizar que:
  + - * Exportar o transferir los documentos correspondientes con las reglas de retención y disposición y sus respectivos controles de acceso (seguridad para consulta) para que puedan seguir aplicándose en el sistema de destino;
      * Imprimir uno o más informes o reportes que muestren las reglas que se aplicarán a cada conjunto de documentos con sus características.
      * Garantizar la estructura del expediente garantizando que los vínculos archivísticos se conserven en todo momento.
      * Contar con las respectivas API y su documentación técnica completa, para consumir los servicios que permitan realizar la transferencia por *WebServices*.
* El SGDEA deberá generar un reporte del estado de la transferencia o exportación realizada y guarda registros de todas las acciones realizadas en las pistas de auditoria.
* El SGDEA debe identificar y conservar todos los Documentos Electrónicos de Archivo (DEA) que se hayan transferido, al menos hasta que se reciba la confirmación de que el proceso de transferencia ha concluido satisfactoriamente.

11.7 Metadatos.

* El SGDEA debe permitir incorporar diferentes esquemas de metadatos.
* El SGDEA debe permitir al usuario autorizado parametrizar modificar y aplicar las reglas de los elementos del esquema de metadatos.
* El SGDEA debe permitir que los valores de los metadatos se hereden automáticamente de forma predeterminada desde el nivel inmediatamente superior en la jerarquía de clasificación.
* El SGDEA debe presentar en pantalla los metadatos de los documentos capturados.
* El SGDEA debe permitir la asignación previa de palabras clave a las series, subseries, expedientes y/o documentos, basados en bancos terminológicos, tesauros, taxonomías, entre otros.
* El SGDEA debe permitir que al momento de la captura o en una etapa posterior de procesamiento, se puedan ingresar metadatos adicionales.
* El SGDEA deberá validar y controlar la entrada de los metadatos mínimos obligatorios.

El SGDEA debe permitir la extracción automática de metadatos de los documentos al momento de la captura o cargue al sistema.

**11.8 Distribución – publicación**

* El SGDEA debe permitir la asignación y controles de distribución de comunicaciones que salen a través del operador u operadores de servicio de mensajería y del correo electrónico certificado, debe poder almacenar los certificados de entrega por medio de interoperabilidad con los sistemas del operador de correo.
* El SGDEA debe permitir realizar el seguimiento a la entrega y/o devoluciones de comunicaciones, llevando la respectiva trazabilidad y permitiendo parametrizar los motivos de devolución.
* El SGDEA debe, para el proceso de distribución de la correspondencia, permitir contar el tiempo transcurrido desde que se radica un documento hasta que se entrega al destinatario.

**11.9 Control y seguridad**

* El SGDEA debe permitir la creación y administración de usuarios, roles y permisos.
* El SGDEA debe permitir revocar privilegios de un grupo o usuarios seleccionados.
* El SGDEA debe ofrecer opciones de configuración para asignar o eliminar roles después de un período predefinido automáticamente.
* El SGDEA debe permitir configurar controles restringir el acceso de acuerdo a los perfiles configurados por el administrador del sistema.
* El SGDEA debe soportar diferentes mecanismos de autenticación.
* El SGDEA debe generar y mantener pistas de auditoria inalterables de las acciones realizadas por cada uno de los usuarios que ingresan al sistema.
* Las pistas de auditoría del SGDEA deberán capturar y almacenar, como mínimo información sobre:
  + - * Toda acción realizada sobre cada documento, expediente, usuario y metadatos;
      * Toda acción realizada en los parámetros de administración; o Usuario que realiza la acción; o Fecha y hora de la acción; o Cambios realizados a los metadatos; o Cambios realizados a los permisos de acceso;
      * Creación, modificación o eliminación de usuarios, grupos o roles del sistema;
      * País, navegador, dirección IP, tipo de dispositivo, sistema operativo, desde donde fue abierta la sesión del sistema.

El SGDEA deberá mantener las pistas de auditoría en el sistema durante el tiempo que se haya establecido en las políticas de la entidad y las normas aplicables.

* El SGDEA deberá registrar cualquier intento de violación de los mecanismos de control de acceso en las pistas de auditoria.
* El SGDEA deberá impedir la desactivación de opciones de generación y almacenamiento de las pistas de auditoria.
* Las pistas de auditoria del SGDEA deben permitir identificar los errores en la ejecución de los procesos.
* El SGDEA deberá permitir que un usuario autorizado pueda parametrizar el número de intentos fallidos de ingreso a la sesión.
* El sistema debe poder configurar cambios de clave regularmente.
* El SGDEA deberá permitir el bloqueo del usuario que haya completado determinado número de intentos fallidos configurados en el SGDEA para el inicio de sesión y notifica de este hecho mediante un mensaje de alerta.
* El SGDEA debe permitir generar informes con los datos almacenados en las pistas de auditoria, permitiendo filtros y selección de criterios establecidos por el usuario solicitante.
* El SGDEA deberá permitir programar rutinas de copia de seguridad (*backup*) y su recuperación cuando sea necesario.
* El SGDEA debe permitir la parametrización de copias de seguridad de los documentos en conjunto con los metadatos.
* El SGDEA deberá notificar al usuario encargado, fallas críticas en los servicios del sistema en el instante en que se presentan.
* El SGDEA debe permitir la creación, gestión y configuración de niveles de clasificación de información a que haya lugar (clasificada, reservada, confidencial, de acuerdo a la normatividad existente) y permite acceso a esta dependiendo el rol de usuario.
* El SGDEA debe garantizar que las operaciones realizadas en el sistema están protegidas contra adulteración, supresión, ocultamiento y demás operaciones que atenten contra la autenticidad, integridad y disponibilidad de la información.
* El SGDEA deberá contar con mecanismos de recuperación de credenciales de acceso obedeciendo las políticas de ingreso seguro.
* El SGDEA deberá permitir configurar y ejercer controles sobre tiempos de inactividad y bloqueo.
* El SGDEA debe garantizar que las transacciones u operaciones que realice el sistema y presenten fallo en su ejecución, puedan ser reversadas al estado inicial en la ejecución del proceso (*rollback*).

El SGDEA debe aplicar técnicas criptográficas en las operaciones y/o transacciones críticas o sensibles para la organización.

* El SGDEA, al realizar procesos de importación o exportación de información, los debe realizar a través de interfaces seguras y aplicar protocolos y mecanismos de seguridad.
* El sistema debe asegurar que solo usuarios autorizados, puedan copiar información del sistema.
* En el SGDEA debe existir limite en lo referente al número de roles o grupos que se pueden configurar.
* En el SGDEA se debe permitir marcar un usuario individual como inactivo, sin eliminarlo del sistema.
* El SGDEA debe permitir la generación de registros de control o hashes que permitan validar la integridad de los registros de seguridad generados.
* El SGDEA debe permitir la inclusión en los reportes generados de un rótulo que permita identificar su nivel de clasificación (clasificado, reservado, restringido, entre otros), de acuerdo con la clasificación asignada mediante parámetro al momento de su creación.
* El SGDEA deberá permitir la definición por parámetro y controlar la longitud mínima y máxima de las contraseñas.
* El SGDEA debe permitir la definición por parámetro y controlar el número de contraseñas a recordar (Histórico de contraseñas).
* El SGDEA debe permitir la definición de un diccionario de contraseñas no válidas y controlar que las contraseñas no coincidan con las existentes en dicho diccionario.
* El SGDEA debe controlar mediante parámetro la complejidad de la contraseña. Cuando se habilita la complejidad, la contraseña se puede parametrizar con una combinación de caracteres numéricos, alfabéticos (mayúsculas y minúsculas) y signos o caracteres especiales.
* El SGDEA NO debe permitir que las contraseñas puedan ser almacenadas en formato texto. Deben ser almacenadas por medio de un algoritmo de encriptación de una sola vía reconocido por la industria como MD5 y SHA. Para estos procesos de cifrado, debe utilizar llaves cuya longitud mínima sea de 128 bits.
* El SGDEA desconectara a los usuarios que hayan permanecido inactivos en el sistema durante un tiempo definido mediante un parámetro que especifique este tiempo.
* El SGDEA debe permitir definir por parámetro y controlar la vigencia mínima, vigencia máxima y tiempo de aviso de vencimiento, de las contraseñas.
* El SGDEA debe permitir manejar los siguientes estados para las cuentas de usuario: habilitado, deshabilitado, bloqueado, suspendido.

El SGDEA deberá permitir rastrear de forma automática y sin ninguna intervención manual todas las acciones realizadas en el sistema, y almacenar los datos sobre estas en la pista de auditoría.

* El SGDEA deberá contar con procedimientos automáticos para copias de seguridad y restauración encaminados a realizar copias periódicas de seguridad de todos elementos dentro del sistema (carpetas, documentos, metadatos, usuarios, roles, permisos, configuraciones específicas).
* El SGDEA en caso de fallas durante la restauración de las copias de seguridad deberá notificar sobre el fallo y los detalles del mismo, para que el administrador tome las decisiones necesarias para subsanar los errores.

**11.10 Flujos de trabajo y modelado de procesos**

* El modelamiento de procesos se ha de realizar utilizando una herramienta de modelado donde se almacenen las representaciones gráficas o visuales de los flujos y procesos, en notación normalizada BPMN.
* La herramienta de modelado de procesos atenderá las necesidades del negocio e integrará todas las operaciones y sistemas de la organización en un ecosistema donde exista, una herramienta de modelado y un motor de ejecución de procesos integrados mediante API o *web services* a otras aplicaciones o sistemas y entre estos, con el sistema de gestión documental.
* La herramienta de modelado de procesos debe contar con herramientas para la utilización de formularios electrónicos asociados a los procesos.
* La herramienta de modelado de procesos debe permitir el monitoreo de actividades de negocio y la identificación de procesos clave del negocio.
* El despliegue de la herramienta BPM y sus complementos tecnológicos deben enfocarse en agilizar los procesos de la organización, facilitar la actualización de los procesos y ofrecer una agilidad en la atención a los servicios al ciudadano.
* La herramienta BPM debe integrarse a los procesos de la gestión documental y sus derivados deben permitir su preservación a largo plazo.

# **12 Requisitos no funcionales**

**12.1 Desempeño**

* El SGDEA debe tener el monitoreo continuo y optimización del desempeño, estabilidad y fiabilidad del sistema
* El SGDEA debe realizar actividades que evalúen y optimicen la estabilidad y desempeño disponibilidad, eficiencia y fiabilidad.

**12.2 Escalabilidad**

* El SGDEA debe poderse integrar con herramientas de *Microsoft Office* y *Adobe PDF* permitiendo interoperar o interactuar descargando a dichas herramientas reportes y consultas o recibiendo datos de documentos o archivos.
* El SGDEA debe implementar funcionalidades dentro del sistema de tal forma que mediante algún mecanismo o visor se pueda realizar la consulta histórica de los contenidos y gestión realizada en algún otro sistema.

**12.3 Administración**

* El SGDEA debe ser 100% web y su administración y parametrización debe realizarse desde el navegador. Se deben proveer interfaces de escritorio opcionales.
* El SGDEA debe ser diseñado y construido con los mayores niveles de flexibilidad en cuanto a la parametrización de los tipos de datos, de tal manera que la administración del sistema sea realizada por un administrador funcional del sistema.

**12.4 Portabilidad**

* El SGDEA debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
* El SGDEA debe poseer un diseño «*Responsive»* a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos, tabletas y teléfonos inteligentes.

**12.5 Seguridad**

* Cuando se produzca un fallo SGDEA, debe resultar posible devolver el sistema a un estado conocido más reciente.
* El SGDEA debe permitir la parametrización de usuarios por un administrador.

**12.6 Privacidad**

* El SGDEA debe cumplir con lo correspondiente a privacidad y protección de datos personales de acuerdo con la normatividad vigente.

**12.7 Accesibilidad**

* El SGDEA en sus formularios disponibles en su interfaz debe cumplir con criterios de los niveles de conformidad (A, AA, AAA) asociados con la norma técnica colombiana de accesibilidad web NTC 5854, estándar: WCAG2.0 de la W3C.
* El SGDEA debe personalizar las interfaces de usuario del sistema de información.

**12.8 Disponibilidad**

* El SGDEA deberá estar disponible las 24 horas del día, 7 días de la semana, 365 días del año.

**12.9 Confiabilidad**

* El SGDEA deberá cumplir con los requisitos legales y evitar o mitigar riesgos a partir de la autenticidad, confiabilidad e integridad de los documentos.

**12.10 Recuperación**

* El SGDEA debe ejecutar todas las actividades relacionadas a corregir errores, fallas, defectos e inconsistencias funcionales y técnicas para permitir su recuperación a un estado funcional.
* El SGDEA debe permitir buscar y recuperar información que se encuentre dentro de los documentos habilitados para búsquedas, listas de documentos y metadatos.

**12.11 Mantenimiento**

* El SGDEA debe suministrar un Manual Funcional y un manual técnico:
* Manual Funcional: Documento con descripción de la funcionalidad uso y operación, formularios y pantallas, interfaz de usuario, validaciones definidas en cada formulario y pantalla, administración y parametrización funcional, reportes y consultas, funciones asociadas conforme a los roles y perfiles definidos, ayudas en línea.
* Manual Técnico: Documentos de instalación, configuración, diseños lógicos y de arquitectura. Documentos de despliegue, parametrización y administración técnica Documentos técnicos de las integraciones, implementaciones y personalizaciones. Documentos técnicos del modelo de datos, objetos de bases de datos y relaciones, administración de la base de datos.

**12.12 Soporte**

* El SGDEA debe contar con soporte en sitio, posterior a la puesta en funcionamiento y mínimo dentro y dar el soporte funcional a usuarios, soporte en la operación del sistema de información y soporte técnico de tal forma que se garantice el correcto uso y funcionamiento del sistema.
* El SGDEA debe dar soporte técnico a usuarios finales y a la plataforma e infraestructura del sistema de información, incluyendo instalaciones, configuraciones, administración de servicios de aplicación, administración de base de datos y actualizaciones.

**12.13 Garantía**

* El SGDEA en su garantía debe cubrir todos los ajustes a los mismos como resultado de errores y/o defectos que se encuentren, sin costo adicional.
* En caso de ajustes en el software durante la etapa de garantía, deberá garantizarse y realizarse por parte del contratista la instalación en sitio de las actualizaciones en el ambiente de desarrollo.
* El SGDEA debe para cada falla o caso atendido se debe generar el correspondiente reporte o análisis que describa el problema ocurrido.
* Si los ajustes o modificaciones que se realicen al SGDEA de información implican cambios en la funcionalidad o configuración, se deberá actualizar los manuales técnicos y de usuario en idioma español, en donde se describa la nueva funcionalidad.

**12.14 Cumplimiento.**

* El sistema debe apoyar el cumplimiento de la normatividad vigente colombiana asociada con la atención, gestión y tratamiento a las solicitudes PQRD dirigidas a la Entidades Públicas del estado colombiano
* El SGDEA debe estar basados en Protocolo IPv6 con compatibilidad IPv4. Lo anterior en alineación y cumplimiento con lo señalado en la Circular 002 de 6 de julio de 2011 y la Resolución 2710 de 03 de octubre de 2017 emitidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC donde se convoca a las entidades para exigir en sus compras de infraestructura TIC (hardware y software), aplicaciones, plataformas y servicios, estén desarrollados e implementados para soportar el Protocolo IPv6 y a la vez con compatibilidad o soporte total IPv4.
* El SGDEA debe dar cumplimiento a la normatividad vigente y los lineamientos, estándares, guías y herramientas establecidas por el Archivo General de la Nación (AGN) y la Estrategia de Gobierno Digital del MinTIC asociadas a la gestión documental.