



**Agencia Nacional de Defensa
Jurídica del Estado**

**SISTEMA INTEGRADO DE
CONSERVACIÓN – SIC**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
AGENCIA NACIONAL DE DEFENSA JURÍDICA DEL ESTADO
2023 - 2026**



Tabla de contenido

1.	Sistema Integrado De Conservación	15
1.1	Introducción Sistema Integrado De Conservación.....	15
1.2	<i>Objetivo Del Sistema Integrado De Conservación.....</i>	18
1.2.1	Objetivos Específicos Del Plan De Conservación	18
1.2.2	Objetivos Específicos Del Plan De Preservación Digital A Largo Plazo	19
1.3	Alcance Del Sistema Integrado De Conservación.....	19
1.4	Mandato Política Del Sistema Integrado De Conservación.....	20
1.4.1	Lineamientos De Conservación Documental.....	21
1.4.2	Beneficios De Preservación	22
1.4.3	Roles Y Responsabilidades.....	22
1.5	Metodología Utilizada Para Elaboración Del SIC.....	23
1.6	Armonización	24
2.	Plan de Conservación Documental.....	27
2.1	Introducción.....	27
2.2	Metodología Utilizada para Elaboración del Plan De Conservación	29
2.3	Objetivo General.....	30
2.4	Programa De Capacitación Y Sensibilización.....	30
2.4.1	Proyecto: Sensibilización Y Buenas Prácticas Para La Conservación Del Soporte Físico Documental.....	31
2.4.2	Proyecto: Capacitaciones En Conservación Documental.....	33
2.4.3	Proyecto: Talleres Prácticos De Limpieza.....	34
2.5	Programa Inspección Y Mantenimiento De Sistemas De Almacenamiento E Instalaciones Físicas.....	35
2.5.1	Proyecto: Monitoreo Y Seguimiento De Las Condiciones Del Mobiliario E Infraestructura De Almacenamiento De Material Documental.....	36
2.5.2	Proyecto: Fortalecimiento De La Infraestructura Empleada Para El Almacenamiento Documental.....	37
2.5.3	Proyecto: Mantenimiento Áreas De Depósitos Y Técnicas.....	38
2.6	Programa De Saneamiento Ambiental: Desinfección, Desratización Y Desinsectación.....	39
2.6.1	Proyecto: Saneamiento ambiental desinsectación y desratización.....	40
2.7	Programa De Monitoreo Y Control De Condiciones Ambientales ...	42
2.7.1	Proyecto: Monitoreo Y Control De Condiciones Ambientales Para El Almacenamiento Documental.....	43

2.8. Programa De Almacenamiento Y Re-Almacenamiento	45
2.8.1. Proyecto: Almacenamiento.....	45
2.8.2. Proyecto: Re-Almacenamiento De Otros Soportes.....	47
2.8.3. Proyecto: Intervenciones Menores En Material Documental.....	48
2.9. Programa De Prevención De Emergencias Y Atención De Desastres	49
2.9.1. Proyecto: Elaboración y puesta en marcha del plan de emergencia documental.....	49
3. Plan de Preservación Digital a Largo Plazo	51
3.1. Introducción.....	51
3.2 Objetivo General.....	52
3.3 Metodología Plan De Preservación Digital A Largo Plazo	52
3.3.1 Fases Y Actividades Para La Ejecución Del Plan Preservación Digital A Largo Plazo - PPDLP.....	52
3.3.2 Fase 1: Establecer Las Bases	53
3.3.3. Fase 2: Diagnóstico	54
3.3.4. Fase 3: Evaluación De Estrategias.....	55
3.3.5. Fase 4: Plan De Acción.....	55
3.4 Articulación Con Instrumentos Archivísticos.....	56
3.5 Estrategias.....	57
3.6 Formatos Para La Preservación Digital A Largo Plazo	61
3.7 Audio.	61
3.8 Video.....	63
3.9 Imágenes Fijas.	65
3.10 Texto.	67
3.11 Datos Estructurados	72
3.12 Registros Web.....	73
3.13 Vocabulario Controlado.....	74
3.14 Metadatos Para La Preservación Digital	76
3.15 Metadatos Para Audio.....	78
3.16 Metadatos Para Video	81
3.17 Metadatos Para Imágenes Fijas.....	84
4 Medios de Almacenamiento	87
4.3 Medios Ópticos.	88
4.4 Tecnologías En La Nube.	90
4.5 Aspectos A Tener En Cuenta Para La Conservación.	91



5 Almacenamiento.....	91
5.1 Manipulación De Los Discos Ópticos.....	91
5.2 Etiquetado.....	92
5.3 Expectativa de vida útil.....	92
5.4 Conservación de medios tecnológicos o formatos físicos.....	92
5.5 Recursos.....	93
Bibliografía.....	96
Anexos.....	98

Lista de tablas

Tabla 1 Abreviaturas y Siglas	8
Tabla 2 Glosario y definiciones	9
Tabla 3: Roles y responsabilidades.	22
Tabla 4: Armonización del Sistema Integrado de Conservación.	25
Tabla 5 Plazo de ejecución de los programas del Plan de Conservación Documental.....	29
Tabla 6 Información de condiciones ambientales según soporte establecidas en el Artículo 5 del acuerdo 049 del AGN.....	42
Tabla 7. Fase 1. Bases para el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo	53
Tabla 8. Fase 2. Diagnóstico.	54
Tabla 9. Fase 3. Evaluación de estrategias	55
Tabla 10. Fase 4. Plan de acción	56
Tabla 11. Estrategias de preservación digital a largo plazo	57
Tabla 12. Formatos de audio para la preservación a largo plazo	61
Tabla 13. Formatos de video para la preservación a largo plazo.....	64
Tabla 14. Formatos de imagen fija para la preservación a largo plazo	65
Tabla 15. Formatos de documentos textuales para la preservación a largo plazo	67
Tabla 16. Formato de datos estructurados para la preservación a largo plazo	72
Tabla 17. Formato de registros web para la preservación a largo plazo	73
Tabla 18. Vocabulario controlado - formato en Premis.....	74
Tabla 19. Esquemas de metadatos	77
Tabla 20. Extensiones del esquema AudioMD.....	78
Tabla 21. Extensiones del esquema videoMD	81
Tabla 22. Extensiones del esquema MIX - Imágenes fijas.....	85
Tabla 23. Medios ópticos de almacenamiento.....	89
Tabla 24. Tecnologías de almacenamiento en la nube	90
Tabla 25. Recursos	93



Listado de Ilustraciones

Ilustración 1: Composición del SIC	17
Ilustración 2. Fases para la elaboración del Plan de Preservación Digital.	52



Listas de gráficos

Gráfico 1 Pilares para la elaboración e implementación de SIC	24
Gráfico 2 Programas del Plan de Conservación Documental a Largo Plazo	28

Listas de Abreviaturas y siglas

Tabla 1 Abreviaturas y Siglas

Abreviaturas y Siglas	DEFINICIÓN
AI	Arquitectura de Información
AGN	Archivo General de la Nación
ANS	Acuerdos de Niveles de Servicios
CCD	Cuadro de Clasificación Documental
DIP	Disemination Information Packing – Paquete de información de Difusión.
HTML	HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto)
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)
MIPG	Modelo integrado de planeación y gestión
PGD	Programa de Gestión Documental
PINAR	Plan Institucional de archivos
SIC	Sistema Integrado de Conservación
SGDEA	Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo
TRD	Tablas de Retención Documental

Las definiciones que se relacionan en la siguiente tabla, fueron tomadas de:

- Ley 527 de 1999.
- Acuerdos 006 de 2014 y 027 de 2006 del AGN.
- Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación del AGN.
- Iniciativa de Cero Papel de la Administración Pública.
- Guía para Metadatos para la Gestión de Documentos Electrónicos del AGN.
- Modelo de Gestión Documental del AGN.
- Glosario¹ del AGN
- Norma NTC (30300)
- Norma ISO/IEC (42010)
- Diccionario de la real academia de la lengua española.

¹ Tomado de: <https://www.archivogeneral.gov.co/Transparencia/informacion-interes/Glosario>, 4 de abril de 2022

Definiciones

Tabla 2 Glosario y definiciones

TERMINO	DEFINICIÓN
Acervo documental	Conjunto de documentos de un archivo, conservados por su valor sustantivo, histórico o cultural.
Accesibilidad	Capacidad de acceder al significado o al propósito esencial y auténtico de un objeto digital.
Ambiente	Área interna delimitada físicamente, destinado a el almacenamiento del material documental de archivo, donde interviene factores como la luz, ventilación, temperatura y humedad.
Almacenamiento documental	Acción de guardar sistemáticamente documentos de archivo en espacios, mobiliario y unidades de conservación apropiadas.
Antropogénico	Se refiere a los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana.
Archivo	Conjunto de documentos, sea cual sea su fecha, forma y soporte material, acumulados en un proceso natural por una persona o entidad pública o privada en el transcurso de su gestión, y conservados respetando un orden para servir como testimonio e información a la persona o institución que los produce y a los ciudadanos, o como fuentes de la historia. También se puede entender como la institución que está al servicio de la gestión administrativa, la información, la investigación y la cultura.
Archivo central	Unidad administrativa donde se agrupan documentos transferidos o trasladados por los distintos archivos de gestión, una vez finalizado su trámite, que siguen siendo vigentes y objeto de consulta por las propias oficinas y los particulares en general.
Archivo de gestión	Archivo de la oficina productora que reúne su documentación en trámite, sometida a continua utilización y consulta administrativa.
Archivo histórico	Archivo al cual se transfiere del archivo central o del archivo de gestión, la documentación que, por decisión del correspondiente Comité de Archivo, debe conservarse permanentemente, dado el valor que adquiere para la investigación, la ciencia y la cultura. Este tipo de archivo



TERMINO	DEFINICIÓN
	también puede conservar documentos históricos recibidos por donación, depósito voluntario, adquisición o expropiación.
Archivo público	Conjunto de documentos pertenecientes a entidades oficiales y aquellos que se deriven de la prestación de un servicio público por entidades privadas, así como los archivos privados, declarados de interés público.
Arquitectura	Proceso de concebir, expresar, documentar, comunicar, certificar la implementación, mantener y mejorar la arquitectura a través de todo el ciclo de vida de un sistema. (ISO/IEC 42010)
Arquitectura de TI	<p>Es una capa de la Arquitectura Empresarial compuesta por la Arquitectura de información, Arquitectura de sistemas de información y la Arquitectura de servicios tecnológicos.</p> <p>Es la estructura que ordena los conceptos y las estrategias, la columna vertebral del uso de tecnología, sobre la que las instituciones y los gobiernos soportan la gestión de TI. Es la estructura sobre la que el Estado colombiano organiza la tecnología en las Áreas de TI para alinearse con la Estrategia GEL. Explica cómo los sistemas de información, los procesos, las unidades organizativas y las personas funcionan como un todo, como un sistema, como un solo país.</p> <p>Es el instrumento que establece la estructura conceptual, define lineamientos e incorpora mejores prácticas y traza la ruta de implementación de la Arquitectura TI.²</p>
Autenticidad	Es el atributo generado en un documento, cuando existe certeza sobre la persona que lo ha elaborado, emitido, firmado, o cuando exista certeza respecto de la persona a quién se atribuya el mensaje de datos. (NTC-ISO 30300)
Biodeterioro	Se denomina biodeterioro al conjunto de deterioros causados por agentes biológicos tales como. Hongos, insectos y roedores.
Catástrofe	Suceso fatídico que altera el orden regular de las cosas. La catástrofe puede ser natural, como un tsunami, una sequía o una inundación, o provocada por el hombre, como una guerra.
Carpeta	Unidad de conservación a manera de cubierta que protege los documentos para su almacenamiento y preservación.

² Arquitectura TI Colombia. (2017). ¿Qué es? Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-8677.html>



TERMINO	DEFINICIÓN
Ciclo vital del documento	Etapas sucesivas por las que atraviesan los documentos, desde su producción o recepción, hasta su disposición final.
Conservación Documental	Conjunto de medidas de conservación preventiva y conservación restauración a adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos de archivo.
Conservación Preventiva	Se refiere al conjunto de políticas, estrategias y medidas de orden técnico y administrativo con un enfoque global e integral, dirigidas a reducir el nivel de riesgo, evitar o minimizar el deterioro de los bienes y, en lo posible, las intervenciones de conservación-restauración. Comprende actividades de gestión para fomentar una protección planificada del patrimonio documental.
Conservación-restauración	Todas aquellas medidas o acciones que tengan como objetivo la salvaguarda el patrimonio documental, asegurando su accesibilidad a generaciones presentes y futuras. La conservación comprende la conservación preventiva, la conservación curativa y la restauración. Todas estas medidas y acciones deberán respetar el significado y las propiedades físicas de los documentos.
Conversión	Proceso de modificación de registros de un formato a otro (NTC-ISO 15489-1)
Cuadro de Clasificación Documental	Esquema que refleja la jerarquización dada a la documentación producida por una institución y en el que se registran las secciones y subsecciones y las series y subseries documentales.
Custodia de documentos	Guarda o tenencia de documentos, que implica responsabilidad jurídica en la administración y conservación de estos, cualquiera que sea su titularidad.
Datalogger	Es un dispositivo electrónico que registra datos en el tiempo o en relación por medio de instrumentos y sensores propios o conectados externamente, de los factores de humedad y temperatura de los espacios de almacenamiento documental de archivo ³ .
Dato	<p>Representación simbólica (numérica, alfabética, binaria, entre otras.) de una medida cualitativa o cuantitativa o en general de cualquier valor.</p> <p>Un dato por sí mismo no constituye información ni conocimiento, como mínimo requiere una interpretación para poder generar conocimiento y/o información; pero también podría requerir Procesamiento, otros datos y/o metadatos para ser generador de información.</p>

³ [https://www.finaltest.com.mx/product-p/art-](https://www.finaltest.com.mx/product-p/art-4.htm#:~:text=Un%20registrador%20de%20datos%20(datalogger,todos%20est%C3%A1n%20basados%20en%20microcontroladores.)

[4.htm#:~:text=Un%20registrador%20de%20datos%20\(datalogger,todos%20est%C3%A1n%20basados%20en%20microcontroladores.](https://www.finaltest.com.mx/product-p/art-4.htm#:~:text=Un%20registrador%20de%20datos%20(datalogger,todos%20est%C3%A1n%20basados%20en%20microcontroladores.)

TERMINO	DEFINICIÓN
Depósito de Archivo	Espacio destinado, equipado y adecuado para el almacenamiento y conservación de los documentos de archivo.
Deshumidificador	Equipo utilizado para reducir la humedad ambiental en los espacios de almacenamiento documental de archivo.
Desinfección	Actividad para la reducción de los micro-organismos presentes en el medio ambiente de los espacios documentales de archivo, empleando agentes químicos sin comprometer la integridad de los soportes documentales.
Desinfectante	Es una sustancia Química utilizada para reducir el número de micro-organismos nocivos que no sea un riesgo para la conservación documental o para el personal que trabaja en esta área.
Desinsectación	La desinsectación es el conjunto de medidas dirigidas al control y eliminación de insectos y otros artrópodos en espacios de almacenamiento documental, que pueden afectar la integridad de los soportes documentales y pueden ser vectores de transmisión de enfermedades para las personas que trabajan en esta área.
Desratización	Es una técnica de saneamiento que tiene por objeto la eliminación de roedores en los espacios destinados para el almacenamiento documental.
Deterioro	Alteración o degradación de las propiedades físicas, químicas y/o mecánicas de los soportes documentales, causada por el envejecimiento natural u otros factores.
Digitalización	Conversión de una copia impresa o de documento no digitales, en formato digital (NTC 5985)
Digitalización Certificada	Es el proceso tecnológico que permite convertir un documento en soporte físico en uno o varios ficheros electrónicos que contienen la imagen codificada, fiel e íntegra del documento, con certificación tecnológica de integridad, disponibilidad, fiabilidad y autenticidad.
Disposición final de documentos	Selección de los documentos en cualquiera de sus tres edades, con miras a su conservación temporal, permanente o a su eliminación.
Documento	Información registrada, cualquiera que sea su forma o el medio utilizado.
Documento de archivo	Registro de información producida o recibida por una entidad pública o privada en razón de sus actividades o funciones.
Documento Electrónico	Información generada, enviada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares.
Estabilidad química	Propiedad de los soportes documentales de no presentar reactividad química bajo condiciones ambientales estables, es decir, materiales que no sufren transformaciones químicas tales como óxido-reducción, ácido/base e hidrólisis, entre otras.

TERMINO	DEFINICIÓN
Esquema	Plan lógico que ilustra la relación entre los elementos de metadatos, normalmente estableciendo reglas para el uso y la gestión de los metadatos, específicamente en lo referente a la semántica, la sintaxis y a la opcionalidad (nivel de obligación) de los valores (NTC-ISO 15489-1)
Estantería	Mueble con entrepaños para almacenar documentos en sus respectivas unidades de conservación.
Expediente	Unidad documental compleja formada por un conjunto de documentos generados orgánica y funcionalmente por una instancia productora en la resolución de un mismo asunto.
Expediente Digital Digitalizado	Copia exacta de un expediente físico cuyos documentos originales, tradicionalmente impresos, son convertidos a formato electrónico mediante procesos de digitalización.
Evidencia	Documentación de una operación (NTC-ISO 30300)
Firma digital	Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación. (Ley 527 de 1999)
Firma electrónica	La firma electrónica corresponde a métodos tales como códigos, contraseñas, datos biométricos o claves criptográficas privadas, que permitan identificar a una persona en relación con un mensaje, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, teniendo en cuenta todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente.
Gestión de documentos	Conjunto de actividades administrativas y técnicas, tendientes al eficiente, eficaz y efectivo manejo y organización de la documentación producida y recibida por una entidad desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su consulta, conservación y utilización.
Gestión del riesgo	Según la (Ley 1523/2012) “Un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”, que en el para el caso de la conservación documental estará enfocado en atención y gestión del riesgo en los espacios de almacenamiento documental y los soportes documentales.

TERMINO	DEFINICIÓN
Información	Unidad Básica de conocimiento; en la definición básica de información “conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje” es necesario entender la interpretación de datos como un proceso, por lo cual es este el factor desencadenador e infaltable para la generación de información.
Integridad	Hace referencia al carácter completo e inalterado del documento. Es necesario que un documento esté protegido contra modificaciones no autorizadas. Las políticas y los procedimientos de gestión de documentos deben decir qué posibles anotaciones o adiciones se pueden realizar sobre el mismo después de su creación y en qué circunstancias se pueden realizar. No obstante, cualquier modificación que se realiza debe dejar constancia para hacerle su seguimiento. Propiedad de salvaguardar la exactitud y estado completo de los documentos.
	Es la condición que garantiza que la información consignada en un documento permanezca completa e inalterada, salvo la adición autorizada de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación. (NTC-ISO 30300)
Integridad física del documento	Mantener los elementos propios del material documental, la integridad del soporte donde se registra la información y la legibilidad de la de la misma.
Interoperabilidad	Actividades encaminadas a implementar mecanismos que permitan el intercambio de datos y documentos electrónicos entre sistemas de información.
Insecticida	Producto químico utilizado para controlar o matar las plagas de insectos, en los espacios de almacenamiento documental.
Limpieza	Actividad de remoción de la suciedad orgánica e inorgánica de las superficies de los documentos, unidades de almacenamiento y mobiliario de archivo de forma manual o mecánica, utilizando los productos adecuados para no causar deterioro al material documental y sus unidades de almacenamiento.
Monitoreo	Acción permanente de seguimiento de un determinado factor de deterioro con el fin de conocer su comportamiento y definir estrategias de control.
Muestreo	Operación por la cual se conservan ciertos documentos de carácter representativo o especial. Se efectúa durante la selección hecha con criterios alfabéticos, cronológicos, numéricos, topográficos, temáticos, entre otros.
Plaga	Son todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo espacios en los que se desarrollan actividades humanas. Su

TERMINO	DEFINICIÓN
	presencia resulta molesta o desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).
Protocolo de limpieza	Serie ordenada de acciones de limpieza estructuradas para propender por la conservación documental.
Restauración	Acciones destinadas a la restitución de los valores estéticos del material documental, siendo por ello una acción optativa para el tratamiento de obras específicas que requieran una intervención de este tipo.
Siniestro	Daño o pérdida importante de propiedades o personas a causa de una desgracia, especialmente por incendio, naufragio, choque u otro suceso parecido.
Sistema integrado de conservación	Conjunto de estrategias y procesos de conservación que asegura el mantenimiento adecuado de los documentos, garantizando su integridad física y funcional en cualquier etapa del ciclo vital.
Tabla de retención documental	Listado de series y sus correspondientes tipos documentales, producidos o recibidos por una unidad administrativa en cumplimiento de sus funciones, a los cuales se asigna el tiempo de permanencia en cada fase de archivo. Las tablas de retención documental pueden ser generales o específicas de acuerdo a la cobertura de las mismas. Las generales se refieren a documentos administrativos comunes a cualquier institución. Las específicas hacen referencia a documentos característicos de cada organismo.
Unidad de conservación	Cuerpo que contiene en forma adecuada una unidad archivística. Pueden ser unidades de conservación entre otras; una caja, un libro o un tomo.
Unidad documental	Unidad de análisis en los procesos de identificación y caracterización documental. Puede ser simple, cuando está constituida por un solo tipo documental, o compleja, cuando la constituyen varios, formando un expediente.

1. Sistema Integrado De Conservación

1.1 Introducción Sistema Integrado De Conservación

El Sistema Integrado de Conservación, en adelante SIC, es el conjunto de planes, programas, estrategias, procesos y procedimientos de

conservación documental y preservación digital, bajo el concepto de archivo total, acorde con la política de gestión documental y demás sistemas organizacionales, tendientes a asegurar el adecuado mantenimiento de cualquier tipo de información, independiente del medio o tecnología con la cual se haya elaborado, conservando atributos tales como: unidad, integridad autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad, desde el momento de su producción y/o recepción, durante su gestión, hasta su disposición final, es decir, en cualquier etapa de su ciclo vital. (Acuerdo AGN 006 del 15 de octubre de 2014).

Así las cosas, en el Sistema Integrado de Conservación Documental (SIC) de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado, se definen estrategias generales que permiten el desarrollo e implementación de programas y planes de acción, los cuales buscan cumplir con los objetivos de preservar a largo plazo los documentos electrónicos, digitales y digitalizados, definidos en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo y de conservar los documentos físicos de la Agencia, mediante la implementación de programas específicos.

Por lo tanto, con el presente Sistema Integrado de Conservación, la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado dará cumplimiento a la Ley 594 de 2000 Art No. 46:

“Los archivos de la Administración Pública deberán implementar un Sistema Integrado de Conservación en cada una de las fases del ciclo vital de los documentos”.

Igualmente, la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado cumplirá lo establecido por el Archivo General de la Nación en el Acuerdo No. 006 de 2014, donde se indica:

“Artículo 1: La implementación del SIC tiene como finalidad, garantizar la conservación y preservación de cualquier tipo de información, independientemente del medio o tecnología con la cual se haya elaborado, manteniendo atributos tales como unidad, integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad, accesibilidad, de toda la documentación de una entidad desde el momento de la producción, durante su periodo de vigencia, hasta su disposición final de acuerdo con la valoración documental”.

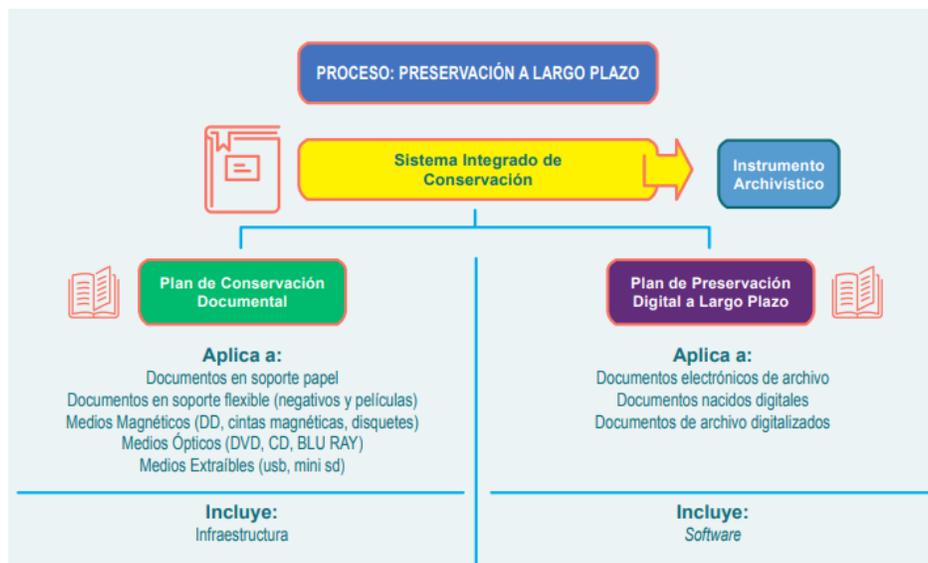
“Artículo 12: ...mantener las características físicas y funcionales de los documentos de archivo conservando sus características de autenticidad, integridad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y disponibilidad a través de tiempo”.

En virtud de los anterior, el acuerdo 006 de 2014 AGN, el Sistema Integrado de Conservación (SIC), se encuentra formulado en dos (2) planes y seis (6) programas específicos; cada uno de estos programas específicos se desarrollará a lo largo del presente SIC:

1. Plan de Conservación Documental, el cual desarrolla la formulación de estrategias para la conservación de documentos soporte físico y se materializa mediante la creación de los siguientes programas específicos:
 - Programa de capacitación y sensibilización.
 - Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas.
 - Programa de Saneamiento ambiental: Limpieza, desinfección, desratización y desinsectación.
 - Programa monitoreo y control de condiciones ambientales.
 - Programa de almacenamiento y Re-almacenamiento.
 - Prevención de emergencias y atención de desastres.
2. Plan de Preservación digital a largo plazo, el cual aplica para documentos digitales y/o electrónicos de archivo y describe estrategias, con el fin de garantizar el acceso a los documentos electrónicos a través del tiempo.

La siguiente imagen ilustra la composición del SIC:

Ilustración 1: Composición del SIC



Fuente: Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación SIC, pag 15.

1.2. **Objetivo Del Sistema Integrado De Conservación**

Plantear estrategias, dirigidas a la adecuada conservación y preservación de los documentos, producidos, recolectados en diferentes soportes y formatos, velando por la integridad de la producción documental, con el fin de proteger sus características de unidad, integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad, y accesibilidad, sin importar su soporte o técnica de elaboración.

1.2.1. **Objetivos Específicos Del Plan De Conservación**

- Garantizar la integridad física de los documentos producidos, almacenados y custodiados por la Agencia, con el fin de permitir el acceso y consulta eficiente a los expedientes documentales que conforman el archivo.
- Establecer los lineamientos, contenidos y periodicidad del Programa de Capacitación para promover buenas prácticas y labores propias de los procesos de gestión documental en pro de la conservación documental.
- Parametrizar las acciones de limpieza y revisiones periódicas a los depósitos destinados para archivo, unidades de almacenamiento

documental y mobiliario, con el fin de mitigar los riesgos de deterioros físicos y biológicos de los soportes documentales.

- Implementar y estandarizar las acciones para el monitoreo y control de las condiciones medioambientales de los espacios de almacenamiento documental.
- Mitigar y controlar el riesgo de plagas en las áreas de almacenamiento documental, mediante acciones programadas y monitoreadas.
- Diseñar las actividades de prevención y formulación del Plan de Emergencia Documental de la Agencia.

1.2.2 Objetivos Específicos Del Plan De Preservación Digital A Largo Plazo

- Definir los requisitos para la preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos.
- Establecer los lineamientos para el uso, intercambio y preservación a largo plazo de los documentos electrónicos.
- Establecer los medios y estándares de almacenamiento digital definiendo las características adecuadas para la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos.
- Formular actividades específicas para la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos.

1.3. Alcance Del Sistema Integrado De Conservación

Mediante las estrategias y programas planteados en el presente Sistema Integrado de Conservación, se regula lo relacionado con la conservación y preservación de la totalidad de los documentos producidos por la Agencia y que deban ser conservados según las TRD, tanto para documentos análogos, como digitales y electrónicas, involucrando así, todas las áreas de la Entidad, no solo por su condición de productores y consumidores de material documental, si no también, porque muchas de estas estrategias se convertirán en ejes transversales para el correcto desarrollo, implementación y seguimiento de los planes, programas y actividades propuestas en el SIC.

En virtud de lo anterior, el Sistema Integrado de Conservación, se aplicará a toda la producción documental de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado. El Plan de Conservación Documental aplica para los

documentos en soporte papel, papel fotográfico, cintas magnéticas, discos ópticos como DVD y CD, USB, entre otros, los cuales son recibidos y/o producidos por la entidad. El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, aplica para los documentos electrónicos de archivo, documentos nacidos digitales, documentos de archivo digitalizados, recibidos y/o producidos por la Entidad.

1.4. Mandato Política Del Sistema Integrado De Conservación

La Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado, consciente de la importancia de proteger la confidencialidad, integridad, disponibilidad de la información y con el propósito de asegurar la custodia, administración, organización y conservación todos los documentos que conforman su patrimonio documental independiente del soporte en que se encuentren, se compromete a implementar, monitorear y hacer seguimiento al Sistema Integrado de Conservación para la salvaguarda de sus documentos de archivo, independientemente del soporte con la cual se haya elaborado, con el ánimo de proteger la unidad, integridad autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad, accesibilidad, de la documentación, desde el momento de la producción, y durante el ciclo vital del documento hasta su disposición final, de acuerdo con su valoración documental.

La Política de del Sistema Integrado de Conservación, estará representada en el Plan de Conservación Documental y Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de acuerdo con lo establecido en el acuerdo 006 de 15 de octubre de 2014 expedido por el AGN, la cual se encentra articulada con el Programa de Gestión Documental - PGD y el Plan Institucional de Archivos - PINAR.

De igual manera, la Agencia propenderá por garantizar la integridad y valor testimonial de sus fondos documentales, en todas y cada una de las fases del ciclo vital del documento, mediante la formulación, implementación, supervisión y mejora continua de los procedimientos y actividades enmarcadas en los niveles metodológicos de la preservación y conservación, establecidas y normalizadas por el AGN, las normas NTC y las normas ICONTEC.

La política del Sistema Integrado de Conservación de sus fondos documentales será divulgada a todos los funcionarios y contratistas, relacionada con las operaciones de la entidad y será actualizada de acuerdo con los cambios internos y los que imparta la nueva legislación que se genere.

1.4.7. Lineamientos De Conservación Documental

- La Agencia optará por espacios que ofrezcan las mejores e ideales condiciones de accesibilidad, ubicación, seguridad, estabilidad estructural, capacidad y demás atributos establecidos en la normatividad vigente, para ser destinados como espacios almacenamiento documental.
- Almacenará su acervo documental, a nivel de unidad general y específico, en unidades de conservación fabricadas con diseños y materiales acorde con la norma técnica y los lineamientos del Archivo General de la Nación para cada tipo de soporte documental.
- Implementará, en el marco de Plan de Capacitación Institucional, un programa periódico de capacitación y sensibilización en temas específicos de conservación, que contemplen las características técnicas y diversidad de los medios que conforman su archivo.
- Realizará monitoreo permanente para controlar las condiciones medio ambientales e implementará las acciones correctivas necesarias para estabilizar que los rangos de medición estén dentro de los requisitos establecidos por la normatividad vigente.
- Se asegurará y hará el monitoreo para que se desarrolle el saneamiento integral en espacios de archivo, bajo los lineamientos y protocolos establecidos por el AGN.

- Contará con mecanismo de detección y atención de siniestros en el espacio de almacenamiento documental, así como, socializará y aplicará las medidas de control y atención de emergencias documentales.

7.4.2. Beneficios De Preservación

- Garantizar la disponibilidad de la información durante el ciclo vital de los documentos.
- Garantizar la integridad y autenticidad de la información a preservar a largo plazo.
- Salvaguardar la información frente los cambios tecnológicos, evitando su obsolescencia durante el tiempo de retención estipulado.
- Se define la responsabilidad frente a la preservación de los documentos digitales.
- Reducción progresiva del espacio físico que ocupa el almacenamiento de los archivos en papel y archivos en formato análogo.
- Contribuye al medio ambiente y el PIGA en la disminución de la contaminación ambiental generada por el consumo de papel.
- Facilita la interoperabilidad para el eficiente intercambio de datos e información.
- Adoptar estándares internacionales para la gestión de la información.
- Contribuye a la maduración del Modelo de Gestión de documentos Electrónicos de la Entidad.
- Permite la automatización de los procesos relacionados con acceso y consulta de información.

7.4.3. Roles Y Responsabilidades

Para la elaboración e implementar el Sistema Integrado de Conservación se requiere el trabajo articulado de varias dependencias o instancias que garanticen su efectividad:

Tabla 3: Roles y responsabilidades.

Responsables	Rol
Comité Institucional de Gestión y Desempeño.	Instancia que revisa y conceptúa la aplicabilidad y funcionalidad del Sistema Integrado de Conservación, generando como soporte un acta de comité.
Dirección General	Aprobación del SIC mediante acto administrativo y liderazgo de la Política del Sistema Integrado de Conservación
Oficina Asesora de Planeación	Normalización, estandarización y seguimiento a la implementación de la Política del Sistema Integrado de Conservación dentro del Proceso de Gestión Documental.
Secretaría General	Elaborar, actualizar e implementar del Sistema Integrado de Conservación, a través, de un equipo interdisciplinario o la creación del grupo interno de trabajo de gestión documental, quienes ejecutarán las actividades propias para el desarrollo del instrumento archivístico. Promulgación de la Política del Sistema Integrado de Conservación.

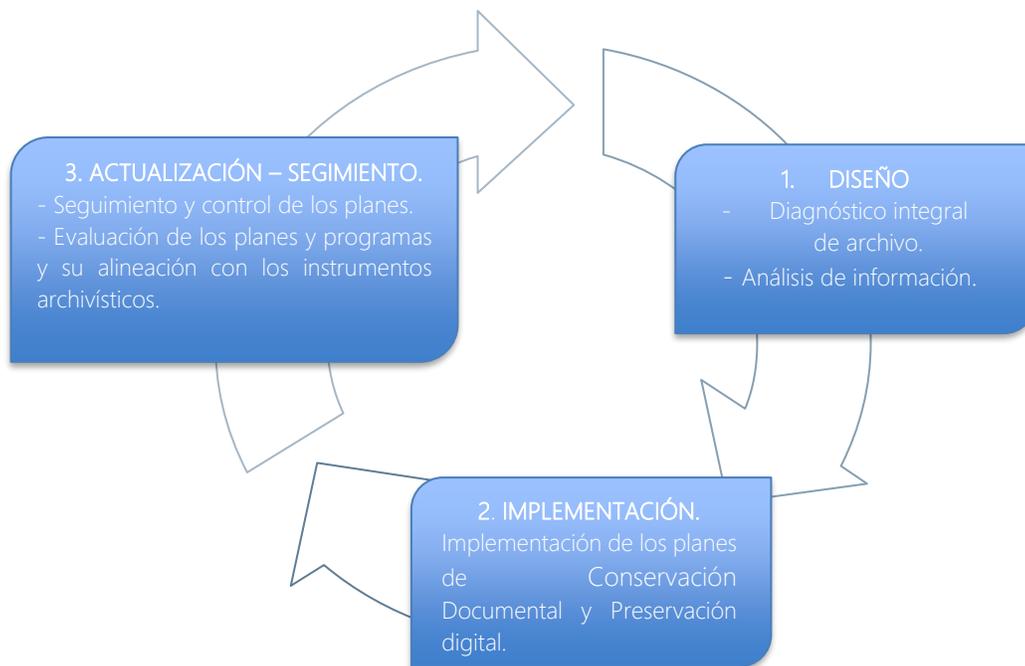
Fuente: *Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa jurídica del Estado.*

1.5. Metodología Utilizada Para Elaboración Del SIC

Para la elaboración del Sistema Integrado de Conservación – SIC, se contó con un equipo interdisciplinario conformado por: un profesional en Conservación y Restauración de Bienes Muebles, un profesional en Ingeniería de Sistemas, un profesional en Archivística y un Abogado.

La elaboración del SIC se fundamentó en los tres pilares (Diseño, implementación y actualización - seguimiento) establecidos en el Acuerdo 006 de 2014 AGN, la guía AGN para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación Publicada en el año 2018 y la guía AGN para la Elaboración e Implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo publicada en el 2021:

Gráfico 1 Pilares para la elaboración e implementación de SIC



Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa jurídica del Estado

Como se mencionó en la introducción, el SIC se representa en dos en dos planes principales (Plan de Conservación y Plan de Preservación Digital a Largo Plazo), a continuación, se presenta la metodología específica utilizada para cada plan:

Así mismo, la alta dirección de la Agencia dará prioridad al análisis de presupuesto, rubros existentes y profesionales necesarios para la puesta en marcha de los planes de acción de los instrumentos archivísticos y el SIC; ya que sus objetivos y cronogramas se encuentran alineados, logrando así, que cada actividad es consiguiente o requisito para que se pueda iniciar o completar otra actividad.

1.6. Armonización

El Sistema Integrado de Conservación se encuentra armonizado con los Sistemas de Gestión e instrumentos archivísticos de la Agencia; se integra con diferentes planes o programas:

Tabla 4: Armonización del Sistema Integrado de Conservación.

Plan Programa Asociado	Alineación
Modelo Integrado de Planeación y Gestión	Se integra gestión documental como uno de los componentes de MIPG desde la dimensión de Información y comunicación en las políticas de Gestión Documental y Transparencia, acceso a la información pública, con el propósito de "Garantizar un adecuado flujo de información interna, es decir aquella que permite la operación interna de una entidad, así como de la información externa, esto es, aquella que le permita una interacción con los ciudadanos."
Plan Estratégico Institucional	El SIC se integra con el plan institucional desde el Objetivo, "Fortalecer la cultura organizacional y litigiosa"
Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	Se articula en el Programa de Capacitación y Sensibilización del SIC y sus proyectos, así como, con el Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres en la elaboración del plan de Emergencia Documental de la entidad.
Plan de Acción	El SIC y el proceso de Gestión Documental se enmarcan el proyecto "Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo y el Sistema Integrado de Conservación implementados"
Plan Institucional de Capacitación	Se articula en el Programa de Capacitación y Sensibilización y sus proyectos.
Auditoría y Evaluación	Seguimiento a la implementación de los lineamientos de gestión documental en todas las áreas de la Agencia.
Plan Institucional de Archivos	El SIC se encuentra enmarcado en el objetivo del PINAR: Actualizar los formatos, políticas y procedimientos del proceso de gestión documental a medida que se va realizando la actualización e implementación de Tablas de Retención Documental. De acuerdo con lo establecido en el PINAR 2023-2026 se requiere dar continuidad a la formulación y aprobación del Sistema integrado de Conservación (SIC) según lo establecido en la normatividad archivística para su posterior aplicación.

Plan Programa Asociado	Alineación
Programa de Gestión documental	<p>Con el programa de archivos descentralizados:</p> <p>Fortalecer la cultura para la organización, clasificación, conservación y preservación de los documentos, a partir de los lineamientos para la administración y control de los archivos.</p> <p>Socializar con el contratista el Programa de almacenamiento y re-almacenamiento de la entidad.</p> <p>Realizar Seguimiento y control a la implementación de los lineamientos para la correcta conservación y preservación de los documentos en los archivos descentralizados.</p> <p>Con el programa de documentos Vitales o Esenciales:</p> <p>Define los medios de almacenamiento que garanticen la preservación a largo plazo de los documentos físicos y electrónicos.</p> <p>Identifica las condiciones adecuadas para el almacenamiento físico de los documentos e incluye. condiciones ambientales, infraestructura de almacenamiento, unidades de conservación, entre otros.</p> <p>Define los requisitos mínimos para los repositorios digitales a usar para la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos.</p> <p>Define las actividades mínimas para garantizar la migración y conversión de los documentos electrónicos que requieren preservarse a largo plazo.</p> <p>Define las estrategias de preservación de los documentos electrónicos.</p> <p>Con el programa de gestión de Documentos Electrónicos:</p> <p>El SIC cuenta con una relación directa con el Programa para la Gestión de Documentos Electrónicos, ya que los requisitos y lineamientos establecidos en el proceso de preservación digital se sustentan en lo definido en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, el cual es</p>

Plan Programa Asociado	Alineación
	parte integral del Sistema Integrado de Conservación. Con el programa de Capacitación: Capacitar a todos los funcionarios y contratistas en todas las temáticas del SIC.
Tablas de retención documental	En las TRD deben estar incluidas las reglas de disposición y los tiempos de retención de las series documentales y disposición final de los documentos, indistintamente el medio en el cual fueron creados.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa jurídica del Estado

Teniendo en cuenta que, una vez implementadas las estrategias, se ejecuten actividades o se actualice el SIC pueden surgir nuevos proyectos que deben ser implementados y generar la necesidad de actualizar los demás instrumentos archivísticos.

2. Plan de Conservación Documental

2.1. Introducción

El presente plan tiene por finalidad elaborar las estrategias, planes y proyectos de conservación y preservación documental, en cumplimiento de la normatividad archivística vigente, articulándolo con los demás planes, procesos e instrumentos archivísticos de la Agencia, con el fin de definir acciones de conservación preventivas apropiadas y acordes con la realidad de la entidad, así las cosas, se reconoce la importancia de esta herramienta para la gestión de los documentos en procura de garantizar la perdurabilidad, acceso y permanencia a la información independiente del tipo de soporte de o técnica de elaboración, reconociendo en ella, su valor como parte de la memoria institucional del país.

Para este fin, se plantean seis (6) programas los cuales se desarrollan a partir de una estrategia, para desarrollar un conjunto de actividades y planes que propenderán por la conservación integral del material

documental producido, recibido y custodiado por la Agencia en soporte físico, en todas las fases del ciclo vital del documento.

Gráfico 2 Programas del Plan de Conservación Documental



Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa jurídica del Estado

En la construcción del presente documento, se tuvo en cuenta que la Agencia administra un volumen considerable de expedientes documentales, muchos de estos expedientes, representan la misionalidad la Agencia, y representan un valor secundario para la historia, y para el patrimonio documental de la Nación.

A continuación, se presentan los programas específicos, se determina si son de ejecución a corto, mediano o largo plazo y la relación al alcance del SIC.

Plazo de ejecución	Capacitación y sensibilización.	Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas.	Saneamiento ambiental: desinfección, desratización y desinsectación.	Monitoreo y control de condiciones ambientales.	Almacenamiento y re-almacenamiento.	Prevención de emergencias y atención de desastres.
Corto (vigencia 2023)	x	x	x	x	x	x
Mediano (Vigencia 2024)	x	x	x	x	x	x
Largo Vigencias (2025 y 2026)	x			x	x	x

Tabla 5 Plazo de ejecución de los programas del Plan de Conservación Documental

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa jurídica del Estado

Dado lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Acuerdo 006 de 2014 del AGN en su **“ARTÍCULO 16°. AUTORIZACIÓN DE INTERVENCIÓN.** De conformidad con lo establecido en el artículo 212 del Decreto 19 de 2012, que modifica el numeral 2 del artículo 11 de la ley 397 de 1997, la intervención en conservación – restauración de archivos declarados Bienes de Interés Cultural deberá contar con la autorización del Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado y solo podrá realizarse bajo la dirección de profesionales idóneos en conservación y restauración.”, entiéndase los procesos y procedimientos que buscan corregir el deterioro, potenciando y restituyendo los valores históricos y estéticos de la documentación. De esta manera en el diagnóstico integral de gestión documental no se identificaron documentos con biodeterioro o que deba ser objeto de restauración; de ubicar material contaminado o que se deba restaurar se debe solicitar autorización del AGN.

2.2. Metodología Utilizada para Elaboración del Plan De Conservación

Etapa de diseño:

En esta etapa se realizó un diagnóstico del estado de los archivos, y del estado de los depósitos destinados para archivos Central y Centralizado; se pudo establecer que el archivo de la Agencia se encuentra en regular estado de conservación, lo que quiere decir, que se observaron pocos indicadores de deterioros químicos y biodeterioro, sin embargo, se evidenció un número considerable de deterioros de tipo físico.

En consecuencia, la mayoría de las estrategias, programas, proyectos y actividades que a continuación se mencionaran en este plan, corresponden a procesos de conservación preventiva encaminados a

mejorar las condiciones de almacenamiento y manipulación de la documentación y a disminuir los factores y agentes de riesgo.

Etapas de implementación:

La implementación del Plan de Conservación Documental se ejecutará en tres fases:

- ✓ Fase de Prevención: Actividades de prevención encaminadas a medir, detectar, impedir y evitar la presencia de agentes de deterioro que puedan llegar a causar daño en la información de documentos en soporte de papel, electrónico y digital.
- ✓ Fase de Control: Actividades que intentan detener, actuar, recuperar, y tratar el efecto nocivo de factores de deterioro.
- ✓ Fase de Seguimiento: Actividades que permiten vigilar minuciosamente las acciones que se llevaron a cabo en la Fase de prevención y de Control, identifica y evalúa las estrategias, herramientas acogidas en las fases mencionadas.

2.3. Objetivo General

Definir las estrategias de conservación preventiva que aporten buenas prácticas en materia de conservación documental de soporte papel y análogos en todos y cada uno de los procedimientos y actividades de la gestión documental, desde el momento de la producción, durante su período de vigencia, hasta su disposición final, de acuerdo con las Tablas de Retención Documental de la Agencia.

A continuación, se desarrollan cada uno de los programas específicos mediante el establecimiento de estrategias, justificación, definición de proyectos, se determinan responsables, se detallan actividades a ejecutar, entregables, recursos humanos y técnicos.

2.4. Programa De Capacitación Y Sensibilización.

Estrategia 1: Capacitar y sensibilizar a todos los colaboradores de la Agencia sobre la importancia de la conservación para la salvaguarda documental.

Justificación

La Agencia requiere acciones pedagógicas para funcionarios y contratistas, de tal forma que se implementen nuevas costumbres que fomenten hábitos adecuados para la manipulación y la implementación de los planes y programas de conservación, con el fin de disminuir el riesgo de deterioro documental.

Las temáticas estarán dirigidas a los funcionarios y contratista, dependiendo el rol que desempeñen, haciendo énfasis en la importancia que tiene la implementación de este Plan de Conservación Documental.

2.4.1. Proyecto: Sensibilización Y Buenas Prácticas Para La Conservación Del Soporte Físico Documental.

Este proyecto nace a partir de la identificación de las necesidades de sensibilización a toda los servidores y colaboradores de la Agencia, en la aplicación de lineamientos y buenas prácticas que propendan por la conservación documental, así como, la socialización de los objetivos y finalidad del Sistema Integrado de Conservación – Plan de Conservación Documental, para su aplicación y conocimiento, a través, del desarrollo de las siguientes actividades:

- Elaboración y socialización de material de tipo gráfico difundirle tres veces en el año.
- Capacitaciones presenciales y virtuales, cada dos meses durante el primer año, con refuerzos anuales.
- Actividades didácticas

MATERIAL GRÁFICO: difusión masiva de información mediante material gráfico promocional y campañas de apropiación de la información.

Temáticas identificadas:

- Generalidades del Sistema Integrado de Conservación SIC – Plan de Conservación Documental.
- Buenas prácticas en la producción documental basadas en los lineamientos de la conservación.

- Buenas prácticas en la consulta de la documentación basadas en los lineamientos de la conservación.

Responsables: Secretaría General – Profesionales en Conservación (Conservador Restaurador de Bienes Muebles) y/o archivista y Oficina Asesora de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Actividades:

- Elaborar el contenido del material gráfico para socializar y dar a conocer el Sistema Integrado de Conservación, los lineamientos y recomendaciones para ser aplicadas por los productores documentales mediante el correo institucional.
- Elaborar el formulario de evaluación y seguimiento de la apropiación de la información y de efectividad de la estrategia.
- Socializar el contenido que llevará la infografía, con el profesional en gestión documental o archivista y la Secretaría General, con el definir el cronograma de difusión anualmente.
- Presentar a la Oficina Asesora de Sistemas y Tecnologías de la Información los contenidos que se desean difundir, para el desarrollo gráfico de la infografía.
- Revisión y aprobación de la pieza comunicacional, elaborada por la Oficina Asesora de Sistemas y Tecnologías de la Información.
- Divulgación de la infografía mediante correo electrónico, dos veces en el año, de manera semestral, junto con el formulario para evaluación de la apropiación de la información.
- Evaluar el sistema de divulgación y la apropiación de la información, en formato planteado por el equipo de Gestión Documental.

Entregables: material gráfico de difusión y evaluación de la socialización.

Recurso Humano: Profesional en Restauración y Conservación de Bienes Muebles con experiencia específica en Patrimonio documental, Profesional en gestión documental o archivista y Diseñador gráfico.

Recursos Técnicos: Computador, Internet, correo institucional y base de

datos correos electrónicos institucionales.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.4.2. Proyecto: Capacitaciones En Conservación Documental.

Temáticas identificadas:

- Capacitación Sistema Integrado de Conservación – Patrimonio Grafico Documental.
- Acciones de conservación documental.
- Deterioro, Biodeterioro y manejo de documentación con afectación de tipo biológico.
- Uso de elementos de protección - Salud ocupacional.
- Planes de emergencia documental y rescate.

Responsables: Secretaría General – Profesional en gestión documental o archivista – Restaurador de Bienes Muebles y profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Actividades:

- Incluir en las obligaciones de la empresa o profesional contratado para este fin, la elaboración de un cronograma de capacitaciones con las temáticas definidas; las capacitaciones deben ser impartidas por un profesional en Restauración de Bienes Muebles con experiencia específica en Patrimonio documental; igualmente, estas deben ser enfocadas al equipo de técnico encargado del manejo e intervención documental.
- Revisar aprobar el material de apoyo, presentaciones y material audiovisual de acuerdo con la temática específica a capacitar.
- Dar cumplimiento al cronograma, realizando las capacitaciones impartidas equipo de técnico encarado del manejo e intervención documental.
- Solicitar las evidencias y la evaluación del impacto de la capacitación, en formato planteado por el equipo de gestión documental de la Agencia.

- Verificar en la aplicación del proyecto de capacitación documental, mediante la documentación de las actividades realizadas, esta información debe ser entregada a la Agencia semestralmente, a través, de un informe con los soportes como anexos.

Entregables: Informe de capacitaciones, presentaciones, cronograma y evaluación de la socialización.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental y Profesional en gestión documental o archivista

Recursos Técnicos: Computador, Internet, correo institucional, Power point y base de datos correos electrónicos institucionales.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.4.3. Proyecto: Talleres Prácticos De Limpieza.

Los talleres están dirigidos al equipo de Servicios Generales o empresa contratada que realiza las actividades y rutinas de limpieza en la Agencia.

Temáticas: Lineamientos y controles de rutinas de limpieza para el espacio de almacenamiento e infraestructura en general.

Documentos de apoyo: Instructivo limpieza en archivos 2021 del AGN.

Responsables: Secretaría General – Profesionales en Conservación.

- Incluir en las obligaciones de la empresa o profesional contratado para ejecutar las capacitaciones, la elaboración de un cronograma de talleres de limpieza; en el caso de la sede principal se debe articular con la empresa de servicios generales que contrate la Agencia.
- Solicitar al grupo de talento humano incluir las temáticas en el Plan Anual de Capacitaciones de la Agencia.
- Elaborar las presentaciones y material audiovisual de acuerdo con la temática específica del taller.

- Solicitar los espacios físicos e insumos, tecnológicos necesarios para realizar el taller.
- Realizar la convocatoria y las jornadas de talleres prácticos para el personal de servicios generales.
- Hacer el seguimiento a las acciones de limpieza en los espacios de archivo de la sede principal evaluando la apropiación de los conocimientos impartidos en los talleres prácticos.

Entregables: material de apoyo y listados de asistencia.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental y Profesional en gestión documental o archivista y colaboradores de servicios generales o empresa de aseo.

Recursos Técnicos: Computador, Internet, Power point, Video Beam y Auditorio o sala.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.5. Programa Inspección Y Mantenimiento De Sistemas De Almacenamiento E Instalaciones Físicas.

Estrategia 2: Fortalecimiento de la infraestructura asignada, para la administración y salvaguarda del acervo documental del archivo en cumplimiento del Acuerdo 049 de 2000 expedido por AGN.

Justificación

Actualmente el archivo de la Agencia se encuentra ubicado en un inmueble administrado por un outsourcing que cumple con la inspección y mantenimiento de instalaciones físicas, razón por la cual se deben propender por mantener o mejorar estos estándares en las contrataciones futuras, a fin de fortalecer de la infraestructura física, dotación de

mobiliario para la gestión, administración y custodia del acervo documental.

En este contexto, la Secretaría General, deberá documentar las acciones de conservación preventiva que se implementen para el funcionamiento de su archivo de central y centralizado.

2.5.1. Proyecto: Monitoreo Y Seguimiento De Las Condiciones Del Mobiliario E Infraestructura De Almacenamiento De Material Documental.

Este proyecto tiene por finalidad hacer el registro y control del estado del mobiliario destinado al almacenamiento documental, tanto del mobiliario de la sede principal como de las destinadas para archivo central y centralizado con el fin hacer seguimiento y control, así como, programar y destinar los recursos para su mantenimiento preventivo y correctivo.

Responsables: Secretaría General – profesionales en Conservación, Profesional en gestión documental o archivista y Gestión Contractual.

- Realizar el registro del control y seguimiento del estado de las estanterías y mobiliario de almacenamiento documental, al igual que sus adecuaciones, reparaciones y/o modificaciones de los espacios de archivo en la sede principal y las que se tercericen empleando el formato GD-F-33 Formato de Inspecciones Locativas, ver anexo 4, para hacer el monitoreo y seguimiento de infraestructura y mobiliario.
- Realizar el registro del control y seguimiento del estado de la infraestructura contratada para el almacenamiento documental de la entidad, al igual que sus adecuaciones, reparaciones y/o modificaciones de los espacios de archivo en la sede principal y las que se tercericen empleando el formato GD-F-33 Formato de Inspecciones Locativas.
- De identificarse acciones de mejora, en los espacios administrados por outsourcing, se deberá reportar de manera escrita y apoyada con un registro fotográfico al supervisor del contrato para que mediante oficio se solicite la atención inmediata de la necesidad.
- Acompañar el proceso precontractual contractual y postcontractual para la adquisición, mantenimiento correctivo y preventivo anual de las estanterías y mobiliario empleado para el almacenamiento

documental en la sede principal. En este proceso se deben especificar las acciones correctivas identificadas en la inspección y control y las acciones preventivas necesarias para prolongar la vida útil del mobiliario. Si se continúa administrando el archivo por intermedio de un outsourcing que provea la estantería; se deberá garantizar que dicha estantería cumpla con los estándares solicitados por AGN en el Acuerdo 049 de 2000.

- Realizar la ejecución y seguimiento a las obligaciones contractuales suscritas.
- Verificar las acciones realizadas en el mobiliario.

Entregables: GD-F-33 Formato de Inspecciones Locativas debidamente diligenciadas.

Recurso Humano: Profesional Coordinador de Gestión documental, profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental.

Recursos Técnicos: Computador, Internet y correo institucional.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.5.2. Proyecto: Fortalecimiento De La Infraestructura Empleada Para El Almacenamiento Documental.

A partir de lo identificado en el diagnóstico integral de gestión documental de la Agencia, se determinó que se producen documentos de gran formato (documentos en formato doble carta o superior) y material análogo que actualmente se almacenan de manera inadecuada, lo que es un riesgo para su conservación.

Responsables: Secretaría General- profesionales en Conservación y Gestión Contractual.

- Proyectar la cantidad de mobiliario necesaria para la conservación de los tipos documentales de gran formato y discos ópticos, a partir de la volumetría determina en el 5.2. Proyecto de re-almacenamiento.

- Acompañar el proceso precontractual, contractual y poscontractual para contratación para la tercerización de la custodia documental, garantizando que se incluya en las especificaciones el mobiliario necesario para el almacenamiento de los documentos de gran formato y para el almacenamiento de los CD y DVD.

Entregables: Expediente contractual y mobiliario instalado.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental y Profesional en gestión documental o archivista.

Recursos Técnicos: Computador, internet y correo institucional.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.5.3. Proyecto: Mantenimiento Áreas De Depósitos Y Técnicas.

Responsables: Secretaría General- profesionales en Conservación.

Documentos de apoyo: Instructivo limpieza en archivos 2021 del AGN.

- El responsable del SIC debe hacer la actualización de la GD-G-01 V-0 Guía de limpieza y desinfección de los centros de custodia de archivo, a partir del Instructivo limpieza en archivos 2021 del AGN. Ver anexo 5.
- El responsable del SIC elaborar un Cronograma de limpieza que incluya como mínimo 4 jornadas de limpieza de las áreas de depósito de archivos de gestión de la Agencia el cual se debe articular con la empresa de servicios generales que tenga la Agencia.
- Elaborar un Cronograma de limpieza que incluya como mínimo 6 jornadas de limpieza, en el archivo central y centralizado y sus áreas de trabajo, particularmente el de recepción de correspondencia, este cronograma debe ser elaborado por el outsourcing y posteriormente presentado al supervisor del contrato para su aprobación.

- Implementar el cronograma de limpieza documental realizando jornadas de aseo en los espacios de almacenamiento documental, implementando en la guía limpieza de archivo, las cuales serán ejecutadas con el equipo de servicios generales, para el caso de la sede principal, supervisado por el conservador del proceso de gestión documental.
- Acompañar y hacer seguimiento al cronograma de limpieza documental acordado con el outsourcing, del el archivo central y centralizado de la Agencia, acciones que deberán ser documentadas en informes que deben ser entregados a la agencia 15 días después de realizado la jornada de aseo.
- Hacer el seguimiento a las acciones de limpieza y documentarlas diligenciado las actividades definidas en el formato de control de limpieza locativa.

Entregables: Seguimiento de acciones de limpieza e informes de jornadas de aseo documental realizadas por el outsourcing.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental, profesional en gestión documental o archivista y equipo de gestión documental o empresa de aseo contratada.

Recursos Técnicos: aspiradora con hidrofiltro con boquilla o cepillo respectivo, brochas de cerdas suaves, aspersor manual con alcohol antiséptico 75%, trapos en tela de algodón, bayetilla o similar y bolsas plásticas de colores según código para desechos sólidos.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.6. Programa De Saneamiento Ambiental: Desinfección, Desratización Y Desinsectación

Estrategia 3: Implementar medidas de control de agentes biológicos, plagas y contaminantes atmosféricos presentes en los espacios de almacenamiento documental, para la

conservación documental y el desarrollo de las actividades propias del proceso sin causar riesgo a la salud humana.

Justificación

Es primordial mantener los espacios de almacenamiento documental de archivo, libres de agentes micro y macro biológicos, por lo que se hace necesario realizar las actividades de saneamiento ambiental, desinfección, desratización y desinsectación, con el fin de disminuir los riesgos asociados a factores biológicos.

2.6.1. Proyecto: Saneamiento ambiental desinsectación y desratización.

Responsables: Secretaría General - profesional: Conservación y Dirección de Gestión Contractual.

- Establecer la necesidad, en las obligaciones del outsourcing responsable del manejo del archivo central y centralizado, incluyendo la atención a los espacios de archivo que se encuentran en la sede principal.
- Determinar en el contrato a ejecutar por el outsourcing del servicio de saneamiento, desinfección, desratización y desinsectación, de cada vigencia; El cual debe ser contratado con una empresa con experiencia en el proceso y particularidades de los ambientes de archivos, bibliotecas o museos.
- Dentro del servicio se debe solicitar al contratista:
 - Entregar las fichas técnicas de los productos y equipos a emplear en el proceso contratado y aprobadas por el responsable del Sistema Integrado de Conservación.
 - Medición de carga microbiana: toma de muestras microbiológicas ambientales establecidas según el espacio de almacenamiento y volumen documental, por medio de un dispositivo de impacto, antes y después del saneamiento, los resultados de este monitoreo y correspondiente análisis se entregarán en dos informes, que serán aprobados por la Agencia.
 - Desinsectación: Aplicar el producto de control contra insectos mediante el método de Aspersión. No se debe permitir que el producto tenga contacto con la documentación.

- Desratización: instalar los cebos rodenticidas en cada uno de los depósitos, la cantidad establecida a partir de las necesidades particulares de cada espacio físico y su ubicación. Se debe hacer el seguimiento pertinente para verificar su consumo y control efectivo de los roedores (planillas de control). NOTA: Es requisito que el producto usado tenga efecto anticoagulante a fin de secar los roedores y que éstos no generen olores por descomposición de los mismos. Debe hacerse rotación de los productos y diligenciar formato de seguimiento.
 - Efectuar los recuentos totales y diferenciales de los microorganismos ambientales aislados en los medios de cultivo primarios:
 - Aplicar el producto de control: Aplicar el producto de control microbiológico utilizando el método de nebulización o termonebulización. ESTA TOTALMENTE PROHIBIDO el uso de vehículos a base de aceites o sustancias que puedan dejar residuos sobre la documentación.
 - Control de Calidad: Segunda evaluación del nivel de Biocontaminación, por método de impacto. Segundo muestreo ambiental por impacto-Control de Calidad.
 - Elaborar informe técnico con registro fotográfico, recuentos antes y después del proceso, recomendaciones en periodicidad y demás aspectos en conservación.
-
- Elaborar y hacer seguimiento al cronograma de Desinfección, Desratización y Desinsectación.
 - Diligenciar y documentar las acciones en el formato de registro de acciones de control de agentes biológico en espacios de almacenamiento documental. Ver anexo 6.
 - Atender e implementar acciones de mejora según sea el caso a partir de las recomendaciones emitidas en los informes que deben acompañar las acciones realizadas.

Entregables: Formato de seguimiento registro de Desinfección, Desratización y Desinsectación debidamente diligenciado, fichas técnicas de los productos aplicados y cronograma de acciones de Desinfección, Desratización y Desinsectación.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental, Profesional en gestión documental o archivista y profesional en Microbiología.

Recursos Técnicos: Equipo de impactación para monitoreo de aire, medios de cultivo primario, laboratorio de análisis microbiológico, dotación especializada, termo nebulizador o nebulizador, aspersor, porta cebos, productos de control para el control de las diferentes plagas.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.7. Programa De Monitoreo Y Control De Condiciones Ambientales

Estrategia 4: Fortalecer los procesos de monitoreo y control de las condiciones ambientales de los espacios de almacenamiento documental.

Justificación

Mediante esta estrategia se pretende fortalecer los procesos de monitoreo ambiental que se han venido desarrollando en el archivo central y centralizado, con el fin de realizar el análisis de las variables para implementar las acciones de mejora necesarias que propendan por la conservación del acervo documental, el cual está conformado por los siguientes soportes documentales:

Tabla 6 Información de condiciones ambientales según soporte establecidas en el Artículo 5 del acuerdo 049 del AGN.

SOPORTE	PARÁMETROS	
	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA
Papel	15°C a 20°C con una fluctuación de 4°C diarios	entre 45% a 60% con una fluctuación diaria de 5 %
Discos ópticos	16°C a 20°C	35% a 45%
Material documental: Fotografía Blanco y negro	15 a 20 °C.	40% a 50%
Material documental: Fotografía color	menor a 10°C.	25% a 35%

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa jurídica del Estado

2.7.1. Proyecto: Monitoreo Y Control De Condiciones Ambientales Para El Almacenamiento Documental.

Responsables: Secretaría General- profesional en Conservación y outsourcing contratado para la custodia, administración del archivo central y centralizado.

- Realizar la inspección de los sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas, para determinar los puntos de la ubicación de los equipos de monitoreo y control y su correspondiente ubicación gráfica, en los espacios de almacenamiento documental, del archivo de gestión (gestión y centralizado), central y futuro archivo histórico que se creó.
- Adquirir los equipos para la medición de las condiciones ambientales de los espacios de depósito documental de la sede principal, los cuales son termohigrometros datalogger, digital para monitoreo de condiciones ambientales en las variables de temperatura y humedad relativa, con las siguientes especificaciones mínimas: 0 a 100% HR -40 a 70 °C (-4 a 122 °F), Tasa variable de medición (desde 2 segundos) Precisión de +-3% HR y +-0.5 °C, memoria para al menos 32.000 mediciones (16000 de temperatura y 16000 de humedad relativa), interface por USB Software de datos y graficador, Compatibilidad con Windows 10/XP, Batería de larga duración (litio o similar) y luxómetro digital para medición de condiciones ambientales en la variable de iluminancia, con las siguientes especificaciones mínimas: equipo portátil, pantalla digital, de rango de medición 0-200.000 lux y de unidad de medida LUX/FC. Equipos de estas características deben ser implementados por los outsourcing que administren y custodien material documental de la Agencia.
- Realizar la programación de los equipos de medición (termohigrometros datalogger, deshumidificadores y luxómetros).
- Realizar mediciones con el luxómetro en los espacios de almacenamiento documental, una (1) vez al mes.
- Registrar y analizar los datos de humedad temperatura e iluminación mensualmente en el formato de monitoreo de condiciones ambientales en Archivo.

 Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado		SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC	Código: GD-XX-XX
			Versión: 00
			Pág.: 44 de 99

- Recopilar la información y registros de la planilla de recolección de información de los deshumidificadores.
- Solicitar un informe trimestralmente con los análisis y recomendaciones de la información recopilada en las planillas de monitoreo y control de condiciones ambientales, el cual debe ser socializado con los líderes del proceso de Gestión Documental y/o responsable de la implementación del Sistema Integrado de Conservación, a fin de hacer el seguimiento y de ser necesario adoptar medidas preventivas o correctivas.
- Acompañar el proceso precontractual, contractual y poscontractual para el mantenimiento correctivo, preventivo y calibración de los equipos (deshumidificadores, termohigrómetro dataloggers y luxómetros) anualmente, estas mismas acciones deben ser realizadas por los outsourcing que administren y custodien material documental de la Agencia y suministrar las certificaciones al líder del proceso de Gestión Documental y/o responsable del Sistema Integrado de Conservación.
- Esta calibración debe contar en el respectivo certificado de la autoridad competente en la materia, que puede ser la Superintendencia de Industria y Comercio o el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia-ONAC.
- Realizar la ejecución y seguimiento a las obligaciones contractuales suscritas.
- Realizar y/o actualización anual de la hoja de vida de los equipos.

Entregables: Planillas de Monitoreo de Condiciones Ambientales en Archivo, descarga de deshumidificadores diligenciadas y cuatro informes de condiciones ambientales en el año.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental y Profesional en gestión documental o archivista.

Recursos Técnicos: Termohigrometro DataLoggers, Computador con Software especializado, deposito Archivo de Gestión Centralizado y Documentos de Reserva, aire acondicionado, sistema de ventilación (por implementar por la entidad) y Deshumidificadores.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.8. Programa De Almacenamiento Y Re-Almacenamiento

Estrategia 5: Normalizar las especificaciones y los parámetros técnicos de las unidades de almacenamiento documental, adecuadas para salvaguardar la información de soporte físico de la Agencia.

Justificación

La Agencia debe realizar adquisición de insumos de papelería y unidades de almacenamiento empleados en la gestión, organización y almacenamiento acorde a las necesidades, sin embargo, es importante que los materiales cumplan con las características técnicas de calidad de archivo.

Así las cosas, es necesario aplicar los requisitos para los materiales y diseños de las unidades de almacenamiento y conservación, acordes a la Norma Técnica Colombiana 5397: Materiales para documentos de archivo con soporte papel: características de calidad, que garanticen protección y resistencia al almacenamiento documental y el manual de especificaciones para cajas y carpetas de archivo del AGN.

Así mismo, es necesario establecer los lineamientos técnicos para aplicar procesos de intervenciones menores sobre el acervo documental de la Agencia en el marco de las acciones de conservación preventiva.

2.8.1. Proyecto: Almacenamiento.

Responsables: Secretaría General – profesionales en Conservación, Profesional en gestión documental o archivista y outsourcing contratado.

- Identificar el conjunto de expedientes que va a almacenar y consulte en la TRD su disposición final y tiempos de retención, teniendo en cuenta el GD-M-01 Manual de Gestión Documental donde se definen los lineamientos de las unidades de almacenamiento documental.

- Acompañar el proceso precontractual, contractual y poscontractual para la adquisición de las unidades de almacenamiento documental.
- Elaborar las especificaciones técnicas de las unidades de almacenamiento e insumos con calidad de archivo, aplicando los parámetros definidos en el GD-M-01 Manual de Gestión Documental.
- Evaluar e inventariar las unidades almacenamiento que deben ser reemplazadas (archivo central y centralizado) por encontrarse en mal estado.
- Reemplazar las unidades de almacenamiento que se encuentran en mal estado.
- Trasladar la documentación que se trabajara diariamente, una vez finalizada la actividad se debe ubicar en la estantería, conservando estrictamente el orden original.
- Tomar unidad por unidad (general y específica) desmóntela de la carpeta y/o de la banda elástica y retire el material metálico y demás material ajeno al documento. Extreme los cuidados con la ordenación de los folios, mantenga siempre el orden existente.
- Almacenar los folios en la carpeta usando los materiales adquiridos por la Agencia de calidad de archivo descritos en el GD-M-01 Manual de Gestión Documental, conservando siempre su orden.
- Trasladar e instalar la documentación en el mobiliario de acuerdo con el orden de la documentación.
- Incluir en el Plan de Gestión Ambiental que la entidad tiene por elaborar el manejo de los residuos producidos en el proceso de gestión documental y de acuerdo con sus lineamientos dar manejo de los mismos.
- Rotular las unidades de conservación reemplazadas.

Entregables: Expediente contractual, Inventario Único Documental FUID y expedientes archivados en unidades de conservación adecuadas.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental y Profesional en gestión documental o archivista.

Recursos Técnicos: Computador, Internet y correo electrónico institucional.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.8.2. Proyecto: Re-Almacenamiento De Otros Soportes.

En el diagnóstico integral de gestión documental de la Agencia se pudo identificar soportes documentales y medios de almacenamiento, entre ellos: gran formato (documentos en formato doble carta o superior) y discos ópticos, los cuales se encuentran almacenados dentro de los expedientes o de manera inadecuada. Por lo anterior y debido a las particularidades de cada uno de ellos, es necesario adquirir e implementar unidades de conservación que garanticen su adecuada conservación.

Documentos de apoyo: GD-M-01 Manual de Gestión Documental.

Responsables: Secretaría General – profesionales en Conservación, Profesional en gestión documental o archivista y outsourcing contratado.

- Realizar la identificación y selección de la cantidad de material documental que requiere de un nuevo almacenamiento, esto a fin de determinar las cantidades de unidades de almacenamiento que requiere la Agencia para hacer este re-almacenamiento.
- Acompañar el proceso precontractual, contractual y poscontractual para la adquisición de las unidades de almacenamiento documental. Elaborar las especificaciones técnicas de las unidades de almacenamiento e insumos con calidad de archivo, aplicando los parámetros definidos en el GD-M-01 Manual de Gestión Documental de almacenamiento documental.
- Realizar el re-almacenamiento de los tipos documentales en sus unidades de almacenamiento de calidad de archivo correspondiente.

- Dejar la evidencia en la ubicación donde se encontraba el documento que será re-almacenado, identificando su contenido, características e identificación, para este fin, se empleará el formato GD-F-36 Referencia Cruzada para expedientes. Ver anexo 9.
- Reubicar en el mobiliario y espacios destinados para los tipos documentales y medios de almacenamiento: gran formato y discos ópticos.

Entregable: inventario único documental FUID y formatos GD-F-36 Referencia Cruzada debidamente diligenciados.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental, Profesional en gestión documental o archivista y equipo técnico.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.8.3. Proyecto: Intervenciones Menores En Material Documental.

Este proyecto contempla las intervenciones menores a realizar a los documentos, tales como: limpieza, eliminación de material agregado, unión de rasgaduras, recuperación de plano, entre otros, acciones de intervención que tienen por finalidad la estabilización y legibilidad de los soportes de los documentos físicos; Estas acciones de conservación deben ser realizadas y/o supervisadas por el profesional en conservación restauración.

Las acciones implementadas permiten detener o reducir el proceso de deterioro físico y químico en los documentos, minimizar el riesgo de pérdida o fragmentación de la información y mejorar las características de estabilidad de los documentos con los insumos y elementos apropiados con los que debe contar la Agencia como el filmoplas P®, etanol al 96 %, Timsem®, algodón, entre otros.

Responsables: Secretaría General – Profesionales en Conservación, Profesional en gestión documental o archivista y outsourcing contratado.

- Identificar el material documental que presenta deterioros o material agregado que pueda ser causa de deterioros para la documentación.
- Realizar las intervenciones menores que requiera la documentación según sea la necesidad, procesos que determinará el profesional en Conservación, descritos en la Instructivo de Conservación Documental.
- Elaborar, normalizar e implementar un formato para registrar las intervenciones de conservación documental.
- Registrar los procesos de intervención en el formato determinado en la acción anterior.
- Trasladar e instalar al mobiliario de acuerdo con el orden la documentación.

Entregable: Formato de registro de intervención documental normalizado y diligenciado.

Recurso Humano: Profesional en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental y Profesional en gestión documental o archivista.

Recursos Técnicos: espátulas metálicas de punta plana, filmoplast P®, borrador de nata, etanol al 96 %, Timsem® y algodón.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

2.9. Programa De Prevención De Emergencias Y Atención De Desastres

Estrategia 6: Elaborar y socializar las acciones para el control y respuesta ante situaciones de emergencia en pro de la conservación documental.

2.9.1. Proyecto: Elaboración y puesta en marcha del plan de emergencia documental.

Justificación

En el diagnóstico integral de archivos, se identificó la ausencia acciones de respuesta para atender posibles siniestros naturales (inundaciones, terremotos, incendios, etc..) que pueden generar la materialización de riesgos, que lleven a la pérdida del acervo documental.

Este programa, es complementario al Plan de Emergencias de la entidad y de Gestión de Riesgos de la entidad y está orientado específicamente a salvaguardar y rescatar la documentación del fondo de la Agencia frente que pueden afectar la conservación documental, y que, por lo general, tienen consecuencias altamente nocivas e irreversibles para la integridad de la documentación.

Así las cosas, para lograr el plan de emergencia documental gestión documental, en coordinación con talento humano y Gestión de Tecnología de la Información, articulará y programará las actividades necesarias para identificar, mitigar y actuar ante los posibles desastres, para asegurar la conservación de la memoria documental.

Para la construcción del Plan de Emergencia Documental, se hará la identificación y levantamiento del panorama de riesgos de siniestros, la evaluación o valoración de las amenazas potenciales. Información con la cual se diseñarán las medidas preventivas apropiadas, adicionalmente se definirán las acciones para el manejo de los riesgos inminentes y la proyección de un plan de contingencia que contemple las medidas de reacción necesarias.

Este Plan vinculará y relacionará las instituciones que atienden emergencias, entre ellos: bomberos, servicios de aseguradores, defensa civil, seguridad y el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo ocupacional de la Empresa y sus contactos.

Responsables: la Secretaría General Profesionales: Profesionales en Conservación Restaurador de Bienes Muebles, Oficina Asesora de Sistemas y Tecnologías de la Información, Oficina Asesora de Planeación.

- Identificar y actualizar el mapa de riesgos del proceso.
- Formular, implementar, monitorear y evaluar las estrategias y mecanismos de seguridad para la prevención, preparación y respuesta en casos de emergencia.

- Conformar y definir condiciones de funcionamiento del equipo de prevención y atención de desastres documentales.
- Elaborar, implementar y realizar seguimiento y monitoreo al Plan de Prevención y Atención de Emergencias Documentales.

Entregables: Plan de Emergencia Documental.

Recurso Humano: Profesionales en Restauración de Bienes Culturales muebles con experiencia específica en Patrimonio documental, gestión documental o archivista.

Recursos Técnicos: Computador.

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

Gestión de riesgos del Plan: ver anexo matriz de riesgos, anexo 03.

3. Plan de Preservación Digital a Largo Plazo

3.1. Introducción

El actual uso de tecnologías, medios y sistemas de información ha cambiado significativamente la forma en que se crean, gestiona, organizan, conservan y disponen los documentos de archivo en una entidad. Con el fin de asegurar todo el ciclo de vida de los documentos, la preservación digital plantea retos fundamentales con el fin de mantener documentos auténticos, íntegros, fiables y usables a lo largo del tiempo como evidencia de la realización de actividades, cumplimiento de las funciones, rendición de cuentas, continuidad del negocio, recuperación de desastres y memoria institucional de las organizaciones.

Es esencial para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado hacer de la preservación digital un elemento que conforma la política de gestión de documentos de archivo. Los documentos electrónicos de archivo son el resultado de la ejecución de las funciones o actividades de la administración, son la prueba o evidencia final de que se ha llevado a cabo el desarrollo de las funciones específicas, por lo cual los documentos

deben permanecer de forma íntegra durante el tiempo que sean necesarios.

La Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado debe asegurar que los documentos creados y recibidos sean preservados en las mejores condiciones y que estos cuenten con los metadatos adecuados para facilitar la accesibilidad a largo plazo. Los metadatos aseguran la autenticidad, la fiabilidad, la integridad, el uso y acceso de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del tiempo; estos a su vez permiten la gestión y comprensión de los documentos de archivo. Los propios metadatos también deben ser gestionados para garantizar su fiabilidad e integridad

El propósito de este plan es proporcionar una guía para que la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado asegure la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo y sus metadatos como parte de su política de gestión documental.

3.2 Objetivo General

Formular estrategias para la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos producidos y recibidos por la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado, con el fin de asegurar su disponibilidad y acceso durante el tiempo que se requiera.

3.3 Metodología Plan De Preservación Digital A Largo Plazo

3.3.1 Fases Y Actividades Para La Ejecución Del Plan Preservación Digital A Largo Plazo - PPDLP

De acuerdo con la guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación, las fases para su elaboración son las siguientes (AGN, 2021):

Ilustración 2. Fases para la elaboración del Plan de Preservación Digital.



Fuente: Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

3.3.2 Fase 1: Establecer Las Bases

De acuerdo con la guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Archivo General de la Nación, esta fase busca establecer las bases para el desarrollo e implementación del plan. Esta fase consta de cuatro actividades principales:

Tabla 7. Fase 1. Bases para el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo

Actividad	Acciones	Resultados
Objetivos del PPDL	Definir los objetivos y requisitos técnicos del PPDL con base en el contexto de la entidad.	Estrategia de PPDL con objetivos y requisitos técnicos definidos para preservar los documentos electrónicos de archivo y digitalizados.
Alcance del PPDL	Identificar la información que va a ser preservada teniendo en cuenta el valor de los documentos y las características de sus formatos.	Documentación para ser preservada, identificada y almacenada en estructuras tecnológicas definidas con los requisitos técnicos para la preservación.
Articulación con los programas institucionales.	Identificar los puntos de articulación con los diferentes programas institucionales.	Estrategia de PPDL articulada con los programas institucionales.
Roles y responsabilidad	Definir los roles responsables del desarrollo, ejecución,	Estrategia del PPD con roles y responsabilidades definidas a nivel interdisciplinario.

	actualización y monitoreo del PPDLP.	
--	--------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.3.3. Fase 2: Diagnóstico

De acuerdo con la guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación, esta fase busca identificar y establecer a que documentos electrónicos se va a implementar el plan. Esta fase consta de las siguientes actividades principales:

Tabla 8. Fase 2. Diagnóstico.

Actividad	Acciones	Resultados
Identificación de los documentos electrónicos a preservar.	Validar la información de las TRD para garantizar que los documentos electrónicos tienen establecidos los tiempos de retención y disposición final, de igual manera identificar los medios de almacenamiento que contienen los documentos identificados para la preservación.	Generación de inventario de los documentos electrónicos y digitalizados que se van a preservar, así como el inventario de los medios de almacenamiento que contienen documentos digitales a preservar.
Diagnóstico de documentos electrónicos a preservar.	Identificar las características de los documentos digitales a preservar teniendo en cuenta los formatos, estructura de los metadatos y el impacto legal y administrativo de los documentos. De igual manera cuantificar los volúmenes institucionales de almacenamiento y el crecimiento estimado de los documentos digitales.	Identificación de obsolescencias en los formatos y sistemas informáticos que contienen los documentos electrónicos a preservar.
Análisis de riesgos	Identificar los riesgos de los documentos a preservar, evaluando las deficiencias o ausencias de los requisitos técnicos necesarios para su preservación.	Determinación de alternativas de preservación digital. Actualización y mejora de la matriz de riesgos.
Evaluación de la capacidad de preservación digital de la entidad.	Realizar una autoevaluación de la capacidad de preservación digital en la entidad.	Generación de diagnóstico de la capacidad de preservación digital de la entidad.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

Presupuesto y cronograma: ver anexo: formato DE-F-31

3.3.4. Fase 3: Evaluación De Estrategias

De acuerdo con la guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación, esta fase busca identificar y definir las estrategias a desarrollar para implementar el plan. Esta fase consta de cinco actividades principales:

Tabla 9. Fase 3. Evaluación de estrategias

Actividad	Acciones	Resultados
Evaluación y de selección de prioridades.	Identificar los flujos de los documentos definiendo el tratamiento de preservación a largo plazo y las características del repositorio digital donde se almacenan estos documentos.	Identificación de los criterios de priorización de los proyectos de preservación digital.
Caracterización de los documentos electrónicos a preservar.	Realizar la caracterización de los documentos electrónicos a preservar, teniendo en cuenta los aspectos normativos, la relevancia de la información para la rendición de cuentas y las restricciones de acceso a la información.	Documentos con controles de acceso y definición de su preservación a través de los metadatos desde su creación.
Evaluación e de identificación de estrategias de preservación.	Definir las estructuras para la identificación de los documentos.	Información preservada de manera estructurada.
Estrategias de preservación	Definir los formatos y estándares de preservación que garanticen la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos sin importar su estructura, teniendo en cuenta las actividades de migración y conversión necesarias.	Definición de requisitos técnicos para la preservación a largo plazo, teniendo en cuenta los procesos de migración y conversión.
Evaluación de las estrategias de preservación.	Evaluar las estrategias para la preservación identificadas por la entidad, analizando si se puede extender la preservación de la información, si se cumplen los requisitos técnicos definidos, así como los criterios de almacenamiento y accesibilidad.	Definición de las características de la plataforma de preservación digital requerida por la entidad.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.3.5. Fase 4: Plan De Acción.

De acuerdo con la guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación, esta fase busca

desarrollar las estrategias de implementación del plan. Esta fase consta de tres actividades principales:

Tabla 10. Fase 4. Plan de acción

Actividad	Acciones	Resultados
Definición de acciones y estrategias.	Definir la identificación de los documentos desde su creación, teniendo en cuenta los metadatos y criterios para su gestión, hasta su conservación, contemplando las características técnicas de los repositorios digitales.	Determinación de estrategias técnicas y procedimentales para la preservación digital de los documentos a largo plazo.
Definición de recursos y cronograma de implementación.	Elaborar el cronograma de implementación de las estrategias definidas para la preservación digital a largo plazo, considerando los recursos y presupuesto de la entidad.	Ruta de implementación de las estrategias de preservación digital a largo plazo.
Implementación del Plan de Preservación Digital.	Llevar a cabo la ruta de implementación del plan de preservación a largo plazo, teniendo en cuenta registrar. el seguimiento y monitoreo de esa implementación.	Registro del seguimiento y monitoreo a la implementación del plan de preservación digital a largo plazo.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.4 Articulación Con Instrumentos Archivísticos.

En el desarrollo de las fases y actividades del PPDLP se encuentran relacionadas y articuladas con ciertos requisitos y lineamientos establecidos en los diferentes instrumentos archivísticos de la Entidad. Para articular el PPDLP con los diferentes instrumentos archivísticos, se requiere que en cada una de las fases y actividades se sigan con las siguientes recomendaciones:

- Identificar y definir para todos los lineamientos y requisitos establecidos en el PPDLP, cuáles de ellos se encuentran incluidos y gestionados en los diferentes instrumentos archivísticos.
- Definir para todos los requisitos y lineamientos del PPDLP, que se encuentran incluidos y gestionados en los diferentes instrumentos archivísticos, el tipo de articulación, entre las cuales se sugieren:
 - Referenciación: en el PPDLP se debe relacionar o referenciar el instrumento archivístico, el cual incluye todos los requisitos y lineamientos por lo cual se actúa de acuerdo con lo establecido, sin copiar o complementar en el PPDLP.

- Complemento: con el fin de complementar aquellos requisitos y lineamientos establecidos en los instrumentos archivísticos; en el PPDLP se podrán profundizar o especificar, siempre y cuando se vinculen dicha relación tanto en el PPDLP y el instrumento archivístico.
- Absorción: es cuando en el PPDLP se estructuran los requisitos y lineamientos y son excluidos de los instrumentos archivísticos, para ello se debe vincular en el instrumento que dicho requisito o lineamiento se encuentra incluido en el PPDLP.
- Establecer actividades de inclusión: debido a que cada instrumento archivístico cuenta con unas actividades particulares para su actualización, la Entidad debe establecer las actividades y qué aspectos serán incluidos o excluidos de cada instrumento y como estos se articulan con el PPDLP.

3.5 Estrategias.

Se recomienda, la adopción de las siguientes estrategias para el desarrollo e implementación del plan de preservación digital a largo plazo – PPDLP y se designen funciones y responsabilidades.

Las siguientes estrategias representan la integración de los principios y las alternativas técnicas y procedimentales, y su aplicación, de tal forma que la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado podrá decidir si aplica gradual o proporcionalmente las políticas del plan de preservación formulado.

Tabla 11. Estrategias de preservación digital a largo plazo

Estrategia	Justificación	Responsable	Recursos	Riesgo
Características de documentos electrónicos.	Debe realizarse la definición de las características de los documentos electrónicos con el fin de dar el carácter de original a estos, los cuales operan funcionalmente	Profesional en Ciencias de la Información y la Documentación	Recurso técnico/documental	No asegurar el valor probatorio de los documentos electrónicos
Versiónamiento	Debe asegurarse la preservación de las versiones de los documentos electrónicos de archivo que	Asesor de planeación	Recurso Logístico/conversión y migración	No asegurar la preservación a largo plazo de versiones controladas

Estrategia	Justificación	Responsable	Recursos	Riesgo
	<p>formalmente han sido aceptadas con tiempos de vigencia. Cada versión es una evidencia documental electrónica, que debe ser preservada como parte del expediente que refleja el desarrollo de un trámite, para contextualizar y comprender los documentos de archivo.</p>			<p>de documentos electrónicos</p>
<p>Definición de formatos de preservación a largo plazo</p>	<p>Debe definirse los formatos para los documentos electrónicos de archivo con el fin de asegurar su preservación a largo plazo</p>	<p>Asesor de Tecnología/ Profesional en Ciencias de la Información y la Documentación</p>	<p>Recurso logístico/ conversión y migración</p>	<p>Perdida de la información, datos y documentos electrónicos por obsolescencia tecnológica</p>
<p>Conversión de formatos propietarios</p>	<p>Debe asegurarse que los documentos electrónicos de archivo, creados en formatos propietarios de aplicaciones específicas, sean convertidos a un estándar o formato abierto de uso generalizado, incluyendo en esta actividad las aplicaciones de negocio que utilizan software especializado.</p>			
<p>Conversión de documentos electrónicos de archivo a formatos longevos</p>	<p>Debe asegurarse la conversión de formato de todos los tipos documentales que se requieran, hacia una especificación o formato para que</p>			

Estrategia	Justificación	Responsable	Recursos	Riesgo
	<p> permita la preservación longeva de documentos electrónicos de archivo (Ver 3.4. Formatos para la preservación digital a largo plazo) </p>			
<p>Recepción de documentos</p>	<p> Debe asegurarse la recepción, registro y captura de documentos electrónicos tal y como fueron allegados; con el fin de asegurar las características de los documentos electrónicos recibidos. </p>	<p> Profesional en Ciencias de la Información y la Documentación </p>	<p> Recurso técnico/documental </p>	<p> No asegurar el valor probatorio de los documentos electrónicos recibidos </p>
<p>Normalizar la producción electrónica</p>	<p> Debe regularse y normalizar la creación de los documentos electrónicos de archivo con el fin de asegurar las características, atributos de generación y valor probatorio; para que estas permanezcan cuando los documentos electrónicos sean preservados a largo plazo </p>	<p> Profesional en Ciencias de la Información y la Documentación </p>	<p> Recurso técnico/documental </p>	<p> No asegurar el valor probatorio de los documentos electrónicos creados </p>
<p>Utilizar metadatos de preservación.</p>	<p> Debe asegurarse que el esquema de metadatos contemple metadatos dirigidos a contextualizar la preservación a largo plazo de documentos electrónicos de archivo. </p>	<p> Asesor de Tecnología </p>	<p> Recurso técnico/complemento de software </p>	<p> No asegurar el contexto de los documentos electrónicos para la preservación a largo plazo </p>
<p>Definición de medios de almacenamiento</p>	<p> Debe definirse los medios de almacenamiento más </p>	<p> Asesor de Tecnología/ Profesional en </p>	<p> Recurso técnico/ renovación de </p>	<p> Pérdida de la información, datos y </p>

Estrategia	Justificación	Responsable	Recursos	Riesgo
to	adecuados que asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos (Ver 3.6. Medios de almacenamiento)	Ciencias de la Información y la Documentación	medios	documentos electrónicos por obsolescencia tecnológica
Migración de medios de almacenamiento obsoletos	Debe asegurarse que la información, datos y documentos electrónicos almacenados en medios obsoletos sean migrados a medios que ayuden a la preservación digital a largo plazo			
Firmas electrónicas	Definir el uso de firmas de preservación digital longevas, con base en un análisis documental previo. Dentro de las firmas electrónicas se pueden encontrar las siguientes: XAdES. Firma electrónica avanzada para documentos XML ⁴ . CADES. (CMS Advanced Electronic Signatures) ⁵ es un conjunto de extensiones de datos firmados con sintaxis de mensajes criptográficos (CMS). PAdES-LTV Es el formato de firma	Asesor de Tecnología/ Profesional en Ciencias de la Información y la Documentación	Recurso técnico/ complemento de software	No asegurar el valor probatorio de los documentos electrónicos

⁴ ISO. (2021). ISO14533-2. Procesos, elementos de datos y documentos en el comercio, la industria y la administración — Firma de larga duración — Parte 2: Perfiles para XML Advanced Electronic Signatures (XAdES).

⁵ ISO. (2014). ISO14533-1. Procesos, elementos de datos y documentos en comercio, industria y administración — Perfiles de firma a largo plazo — Parte 1: Perfiles de firma a largo plazo para CMS Advanced Electronic Signatures (CADES).

Estrategia	Justificación	Responsable	Recursos	Riesgo
	PAdES longeva. Este perfil permite prorrogar por tiempo indefinido la validez de las firmas en formato PDF.			

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.6 Formatos Para La Preservación Digital A Largo Plazo

Esta sección contiene la especificación de los formatos de archivo recomendados para los servicios nacionales de preservación digital. Se acepta un formato de archivo como formato recomendado si se puede garantizar su inteligibilidad a largo plazo.

3.7 Audio.

A continuación, se describen los formatos de archivo para audio de preservación a largo plazo; estos formatos deberán identificarse dentro de los esquemas de metadatos como *AudioMD*.

Tabla 12. Formatos de audio para la preservación a largo plazo

Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.	Inclusión en contenedor
Audio Interchange File Format (AIFF), LPCM-encoded	Formato de archivo de audio desarrollado por Apple Inc. Un archivo AIFF recomendado puede contener solo audio codificado PCM sin pérdida. Para los archivos AIFF, no es necesario hacer una distinción entre contenedor y banda sonora, ya que ambos se tratan como uno en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL	AIFF; [AIFF]; <u>PRONOM: x- fmt/135</u>	audio/x-aiff	
Broadcast Wave Format (BWF)	Formato de intercambio de archivos de audio desarrollado por la EBU (Unión Europea de Radiodifusión), basado en el	WF Versión 2; [BWF]; PRONOM: fmt/527	audio/x-wav	

Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.	Inclusión en contenedor
	<p>formato de archivo WAV. El BWF es una extensión de WAV, que garantiza la compatibilidad con archivos WAV. Un archivo BWF solo puede contener audio codificado LPCM para que se considere recomendado para su conservación. Una característica esencial del BWF es el fragmento de extensión de transmisión (Bext), que se puede utilizar para almacenar metadatos. La Asociación Internacional de Archivos de Sonido y Audiovisuales (IASA) recomienda el formato de archivo BWF para el archivo. Para los archivos BWF, no es necesario hacer una distinción entre contenedor y banda sonora, ya que ambos se tratan como uno en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.</p>			
<p>Free Lossless Audio Codec (FLAC)</p>	<p>Método de compresión sin pérdidas para archivos de audio desarrollado por la Fundación Xiph.org. Es gratis y abierto al público.</p>	<p>FLAC 1.2.1; [FLAC]; PRONOM: fmt/279</p>	<p>audio/flac</p>	<p>Matroska [MATROSKA]</p>
<p>Linear Pulse-Code Modulation (LPCM)</p>	<p>PCM (Modulación de código de pulso) es una representación digital de una señal analógica, donde la señal se muestra en intervalos uniformes. La modulación de código de pulso lineal (LPCM) [LPCM] es un tipo especial de PCM, donde los niveles de cuantificación son linealmente uniformes, que se usa típicamente en bandas sonoras en formatos de contenedor.</p>	<p>n/a</p>	<p>audio/x-wav</p>	<p>Audio Video Interleave [AVI] DV (raw) [IEC_61834, SMPTE_314, SMPTE_370] Material Exchange Format [MXF] Motion JPEG 2000 [MJ2] Matroska [MATROSKA]</p>



Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.	Inclusión en contenedor
				Quicktime MOVie [MOV]
MPEG-4 AAC – Advanced Audio Coding (AAC)	AAC es un formato de archivo con pérdida. Fue diseñado por Fraunhofer Gesellschaft como reemplazo del formato de archivo MP3. MPEG-4 AAC es una versión actualizada del estándar anterior MPEG-2 AAC. El formato de archivo MPEG-4 AAC (MPEG-4 Parte 3) se ha estandarizado como ISO / IEC 14496-3: 2019. Forma parte de las especificaciones MPEG-2 y MPEG-4.	MPEG-4 Part 3; [ISO_14496-3]	audio/mp4	MPEG-2 part 1 Transport Stream [ISO_13818-1] MPEG-4 part 14 [ISO_14496-14] Material Exchange Format [MXF] Quicktime MOVie [MOV]
Waveform Audio Format (WAV)	El formato de contenedor WAV fue desarrollado por IBM y Microsoft. Un archivo WAV solo puede contener audio codificado LPCM para que se considere recomendado para su conservación. Para los archivos WAV, no es necesario hacer ninguna distinción entre contenedor y banda sonora, ya que ambos se tratan como uno en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.	WAV; [WAV_LOC, WAV_IBM_MS]; <u>PRONOM: fmt/14</u>	audio/x-wav	

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.8 Video.

A continuación, se describen los formatos de archivo para video de preservación a largo plazo. estos formatos deberán identificarse dentro de los esquemas de metadatos como *VideoMD*.

Tabla 13. Formatos de video para la preservación a largo plazo

Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.	Inclusión en contenedor
Digital Picture Exchange (DPX)*	En el formato de archivo Digital Picture Exchange (DPX), el vídeo se almacena como imágenes DPX posteriores sin embalaje. Este formato de archivo se usa comúnmente al digitalizar películas. El formato de archivo está estandarizado como estándar SMPTE [DPX].	DPX 2.0; [DPX]; <u>PRONOM: fmt/54</u>	image/x-dpx	
FF Video Codec 1 (FFV1)*	FFV1 es un método de compresión sin pérdidas para video desarrollado desde 2003 por el proyecto FFmpeg. En 2015, el formato fue adoptado para el proceso de estandarización de IETF como parte del grupo de trabajo de Cellar. La última versión estable es FFV1.3, publicada en 2013. Esta versión tiene sólo cambios menores en comparación con las versiones FFV1.0 y FFV1.1.	FFV1 versión 3 [FFV1]	video/x-ffv	Matroska [MATROSKA]
JPEG 2000 Sequence**	En la secuencia JPEG 2000, los archivos de vídeo se almacenan como secuencias de imágenes fijas JPEG 2000, que se empaquetan en formato de intercambio de material (MXF), en contenedores Motion JPEG 2000 (MJ2) o QuickTime MOVie. JPEG 2000 es un formato de archivo sin pérdida o con pérdida para imágenes fijas, estandarizado por ISO (ISO / IEC 15444-1: 2019). Motion JPEG 2000, que se refiere al contenedor, ha sido	JPEG 2000 part 1; [ISO_15444-1]; <u>PRONOM: x-fmt/392</u>	video/jpeg2000	Material Exchange Format [MXF] Motion JPEG 2000 [MJ2] Quicktime MOVie [MOV]

	estandarizado en ISO / IEC 15444-3			
MPEG-4 AVC – Advanced Video Coding (AVC)**	MPEG-4 parte 10 (AVC, H.264), desarrollado por Moving Pictures Expert Group (MPEG), es un método de compresión con pérdida para archivos de vídeo. MPEG-4 se utiliza en video digital, software de gráficos interactivos y multimedia. MPEG- 4 parte 10 ha sido estandarizado por ISO (ISO / IEC 14496-10: 2014)	MPEG-4; [ISO_14496-10]; <u>PRONOM: fmt/199</u>	video/mp4	Material Exchange Format [MXF] MPEG-2 part 1 Transport Stream [ISO_13818-1] MPEG-4 part 14 [ISO_14496-14] Quicktime MOVie [MOV]

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.9 Imágenes Fijas.

A continuación, se describen los formatos de archivo para imágenes fijas de preservación a largo plazo. estos formatos deberán identificarse dentro de los esquemas de metadatos como *MIX*.

Tabla 14. Formatos de imagen fija para la preservación a largo plazo

Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.
Digital Negative (DNG)	Formato de archivo de imagen fija libre de regalías e independiente del proveedor desarrollado por Adobe Inc. para la conversión sin pérdidas de imágenes RAW de cámaras digitales. DNG es un formato de archivo recomendado si el SIP contiene la misma imagen o imágenes también en formato TIFF o JPEG 2000. Adobe ha enviado DNG a ISO para su incorporación en su revisión de TIFF / EP.	DNG 1.3.0.0; [DNG_13]; PRONOM: fmt/438 DNG 1.4.0.0; [DNG_14]; PRONOM: fmt/730 DNG 1.5.0.0; [DNG_15];	image/tiff
Joint Photographic Experts Group (JPEG)	El estándar JPEG (ISO / IEC 10918-1: 1994), desarrollado por el Joint Photographic Experts Group, se refiere tanto al formato de archivo como al método de compresión. El	JPEG part 1 versión 1.00; [ISO_10918-1]; PRONOM: fmt/42 JPEG part 1 versión 1.01; [ISO_10918-1]; PRONOM: fmt/43 JPEG part 1 versión 1.02;	image/jpeg



Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.
	<p>método de compresión JPEG es un método de compresión con pérdida para imágenes fijas en color verdadero (RGB) y en blanco y negro.</p>	<p>[ISO_10918-1]; PRONOM: fmt/44 JPEG/EXIF versión 2.0; PRONOM; x-fmt/398 JPEG/EXIF versión 2.1; PRONOM; x-fmt/390 JPEG/EXIF versión 2.2; PRONOM; x-fmt/391 JPEG/EXIF versión 2.2.1; PRONOM; fmt/645 JPEG/EXIF versio 2.3 JPEG/EXIF versio 2.3.1 JPEG/EXIF versio 2.3.2</p>	
<p>Joint Photographic Experts Group JPEG 2000 (JP2)</p>	<p>JPEG 2000, desarrollado por Joint Photographic Experts Group, proporciona un método de compresión sin pérdida y con pérdida para imágenes fijas. La compresión JPEG 2000 proporciona una mejor calidad de imagen y un tamaño de archivo más pequeño que JPEG. El JPEG 2000 estandarizado por ISO (ISO / IEC 15444-1) admite los esquemas de semitonos, RGB y CMYK.</p>	<p>JPEG 2000 part 1; [ISO_15444-1]; PRONOM: x-fmt/392</p>	<p>image/jp2</p>
<p>Portable Network Graphics (PNG)</p>	<p>formato de archivo de imagen fija especificado por el W3C. PNG sin pérdida admite imágenes de medios tonos de 16 bits e imágenes en color de 48 bits. PNG está estandarizado en ISO / IEC 15948: 2004.</p>	<p>PNG; [ISO_15948]; PRONOM: fmt/13</p>	<p>image/png</p>
<p>Scalable Vector Graphics (SVG)</p>	<p>Formato de archivo para gráficos vectoriales 2D basados en XML. El desarrollo de SVG comenzó en 1999. El formato es desarrollado y mantenido por el Consorcio World Wide Web (W3C). Es un estándar abierto y su última versión estable es 1.1 [SVG].</p>	<p>SVG 1.1; [SVG]; PRONOM: fmt/92</p>	<p>image/svg+xml</p>
<p>Tagged Image File</p>	<p>formato de archivo de imagen de trama desarrollado por</p>	<p>TIFF 6.0; [TIFF]; PRONOM:</p>	<p>image/tiff</p>

Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit.
Format (TIFF)	Aldus (que, en el momento de escribir este artículo, es parte de Adobe). Las imágenes TIFF pueden estar comprimidas o sin comprimir, en blanco y negro, en medios tonos o en color (RGB o CMYK). El SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL requiere TIFF versión 6.0 y solo las imágenes sin pérdida deben almacenarse en contenedores TIFF	fmt/353	

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.10 Texto.

A continuación, se describen los formatos de archivo para documentos textuales de preservación a largo plazo.

Tabla 15. Formatos de documentos textuales para la preservación a largo plazo

Descripción	Versión aceptable	Vocabulario o en PREMIS formatName semantic unit.	Conjuntos de caracteres permitidos	Esquemas de metadatos obligatorios
Comma Separated Values (CSV)				
CSV (valores separados por comas) es un formato de archivo para almacenar datos de hojas de cálculo en un archivo de texto. En los archivos CSV, un registro se almacena en una línea, que se divide en campos mediante el uso de caracteres separadores	[CSV]; PRONOM: x-fmt/18	text/csv	Conjuntos de caracteres utilizados en archivos de texto (CSV (2.1.1), XHTML (2.1.5), XML (2.1.4), HTML (2.1.5), texto sin formato (2.1.8), GML (2.6.2), y KML (2.6.3)) deben expresarse en el elemento formatName de PREMIS mediante el parámetro charset. Los valores posibles para el parámetro de juego de caracteres son ISO-8859-15 [ISO-8859-15], UTF-8, UTF-16 y UTF-32 [UNICODE]. Example:	ISAD(G), EAD, ISAAR-CPF, EAC-CPF, DC ADDML



			<pre><premis:format> <premis:formatDesignation> <premis:formatName>text/plain; charset=UTF-8</premis:formatName> </premis:formatDesignation> <premis:formatRegistry> <premis:formatRegistryName>PRONOM</premis:formatRegistryName> <premis:formatRegistryKey>x-fmt/111</premis:formatRegistryKey> </premis:formatRegistry> </premis:format></pre> <p>Un archivo de texto NO DEBE contener datos binarios. Si se debe incluir algún dato binario en el archivo, DEBE estar codificado en Base64. Los datos codificados en Base64 se conservan solo a nivel de bits.</p>	
Extensible Markup Language (XML)				
<p>XHTML es una adaptación XML basada en HTML 4.0; la última versión recomendada por W3C es la versión 5.</p>	<p>XHTML versión 1.0; [XHTML_1.0]; PRONOM: fmt/102 XHTML versión 1.1; [XHTML_1.1]; PRONOM: fmt/103 XHTML versión 5.0; [HTML5]; PRONOM: fmt/471</p>	<p>application/xhtml+xml</p>	<p>Conjuntos de caracteres utilizados en archivos de texto (CSV (2.1.1), XHTML (2.1.5), XML (2.1.4), HTML (2.1.5), texto sin formato (2.1.8), GML (2.6.2), y KML (2.6.3)) deben expresarse en el elemento formatName de PREMIS mediante el parámetro charset. Los valores posibles para el parámetro de juego de caracteres son ISO-8859-15 [ISO-8859-15], UTF-8, UTF-16 y UTF-32 [UNICODE]. Example: <premis:format></p>	<p>SERVICIO /SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos XHTML, pero un productor puede enviar dicha información en el formato de metadatos que prefiera.</p>



			<pre><premis:formatDesignation> <premis:formatName>text/plain; charset=UTF-8</premis:formatName> </premis:formatDesignation> <premis:formatRegistry> <premis:formatRegistryName>PRONOM</premis:formatRegistryName> <premis:formatRegistryKey>x-fmt/111</premis:formatRegistryKey> </premis:formatRegistry> </premis:format></pre> <p>Un archivo de texto NO DEBE contener datos binarios. Si se debe incluir algún dato binario en el archivo, DEBE estar codificado en Base64. Los datos codificados en Base64 se conservan solo a nivel de bits.</p>	
<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>				
<p>HTML es un lenguaje de marcado de hipertexto simple basado en SGML. Se ha convertido en el lenguaje de marcado estándar para producir páginas www. HTML describe el contenido de un documento. El SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL recomienda tanto el formato de archivo HTML</p>	<p>HTML versión 4.01; [ISO_15445]; PRONOM: fmt/100 HTML versión 5.0; [HTML5]; PRONOM: fmt/471 HTML versión 5.1; [HTML5.1] HTML versión 5.2; [HTML5.2]</p>	<p>text/html</p>	<p>Conjuntos de caracteres utilizados en archivos de texto (CSV (2.1.1), XHTML (2.1.5), XML (2.1.4), HTML (2.1.5), texto sin formato (2.1.8), GML (2.6.2), y KML (2.6.3)) deben expresarse en el elemento formatName de PREMIS mediante el parámetro charset. Los valores posibles para el parámetro de juego de caracteres son ISO-8859-15 [ISO-8859-15], UTF-8, UTF-16 y UTF-32 [UNICODE].</p>	<p>SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos HTML, pero el productor puede enviar dicha información en el formato de metadatos que prefiera.</p>



<p>versión 4.01, que está estandarizado por ISO como ISO / IEC 15445: 2000, como la versión 5.X [HTML5, HTML5.1, HTML5.2].</p>			<p>Example: <premis:format> <premis:formatDesignation> <premis:formatName>text/plain; charset=UTF-8</premis:formatName> </premis:formatDesignation> <premis:formatRegistry> <premis:formatRegistryName>PRONOM</premis:formatRegistryName> <premis:formatRegistryKey>x-fmt/111</premis:formatRegistryKey> </premis:formatRegistry> </premis:format></p> <p>Un archivo de texto NO DEBE contener datos binarios. Si se debe incluir algún dato binario en el archivo, DEBE estar codificado en Base64. Los datos codificados en Base64 se conservan solo a nivel de bits.</p>	
<p>Open Document Format (ODF)</p>				
<p>ODF es un formato de contenedor abierto desarrollado por OASIS, que se puede utilizar para presentar documentos producidos por aplicaciones de oficina, como hojas de cálculo, diagramas, presentaciones de diapositivas y documentos de</p>	<p>.odt versión 1.0; [ISO_26300:2006]; PRONOM: fmt/136 .odt versión 1.1; PRONOM: fmt/290 .odt versión 1.2; [ODF_1.3] .ods versión 1.0; [ISO_26300:2006]; PRONOM: fmt/137</p>	<p>application/vnd.oasis.opendocument.text application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet application/vnd.oasis.opendocument.presentation</p>		<p>SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos ODF, pero el productor puede enviar dicha información en el formato</p>



<p>texto. El formato de archivo ODF versión 1.0 ha sido estandarizado por ISO como ISO / IEC 26300: 2006 y la versión 1.2 como ISO / IEC 26300: 2015. Técnicamente, un documento abierto es un archivo comprimido ZIP, que contiene varios archivos y directorios. El contenido, el diseño, los metadatos y la configuración de un documento se separan en archivos XML individuales.</p> <p>Los formatos de archivo más comunes que cumplen con el estándar ODF son:</p> <p>.odt, documento de texto .ods, hoja de cálculo .odp, presentación de diapositivas .odg, dibujo .odf, ecuación</p>	<p>.ods versión 1.1; PRONOM: fmt/294 .ods versión 1.2; ISO_26300:2015]; PRONOM: fmt/295 .ods versión 1.3; [ODF_1.3] .odp versión 1.0; [ISO_26300:2006] ; PRONOM: fmt/138 .odp versión 1.1; PRONOM: fmt/292 .odp versión 1.2; ISO_26300:2015]; PRONOM: fmt/293 .odp versión 1.3; [ODF_1.3] .odg versión 1.0; [ISO_26300:2006] ; PRONOM: fmt/139 .odg versión 1.1; PRONOM: fmt/296 .odg versión 1.2; ISO_26300:2015]; PRONOM: fmt/297 .odg versión 1.3; [ODF_1.3] .odf versión 1.0; [ISO_26300:2006] . .odf versión 1.2; [ISO_26300:2015] .odf versión 1.3; [ODF_1.3].</p>	<p>application/vnd.oasis.opendocument.graphics application/vnd.oasis.opendocument.formula</p>		<p>de metadatos que prefiera</p>
--	--	--	--	----------------------------------



<p>Formato de archivo abierto e independiente de la plataforma para documentos de texto. El diseño, las fuentes, los gráficos y los colores del documento original se conservan en el archivo PDF. La versión 1.7 del PDF ha sido estandarizada por ISO (ISO 32000-1: 2008)</p>	<p>PDF 1.2; [PDF_1.2]; PRONOM: fmt/16 PDF 1.3; [PDF_1.3]; PRONOM: fmt/17 PDF 1.4; [PDF_1.4]; PRONOM: fmt/18 PDF 1.5; [PDF_1.5]; PRONOM: fmt/19 PDF 1.6; [PDF_1.6]; PRONOM: fmt/20 PDF 1.7; [ISO_32000-1]; PRONOM: fmt/276</p>	<p>application/pdf</p>		<p>SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos PDF, pero un productor puede enviar dicha información en el formato de metadatos que prefiera.</p>
Texto plano				
<p>Un archivo de texto plano es aquel que contiene solo texto sin formato u otra información de diseño. Los caracteres que se pueden utilizar en archivos de texto se especifican en juegos de caracteres.</p>	<p>WARC versión 1.0; [ISO_28500]; PRONOM: <u>fmt/1355</u></p>	<p>application/warc</p>		<p>SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos WARC, pero un productor puede enviar dicha información en el formato de metadatos que prefiera.</p>

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.11 Datos Estructurados

Para los datos estructurados se establece el siguiente formato:

Tabla 16. Formato de datos estructurados para la preservación a largo plazo



Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit	Esquemas de metadatos obligatorios
Software Independent Archiving of Relational Databases (SIARD)	SIARD es un formato de archivo diseñado para preservar bases de datos relacionales en un formato independiente del proveedor. El formato de archivo se basa en XML y SQL y está desarrollado por los Archivos Federales de Suiza.	SIARD 2.0 [SIARD2.0]; PRONOM: fmt/995 SIARD 2.1 [SIARD2.1]; PRONOM: fmt/1196	application/x-siard	SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos SIARD, pero un productor puede enviar dicha información en el formato de metadatos que prefiera

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.12 Registros Web

Para los registros web se establece el siguiente formato:

Tabla 17. Formato de registros web para la preservación a largo plazo

Formato	Descripción	Versión aceptable	Vocabulario en PREMIS formatName semantic unit	Esquemas de metadatos obligatorios
Web ARChive Format (WARC)	El formato contenedor WARC (Web ARChive) especifica un método para empaquetar una gran cantidad de páginas web en un solo archivo. El formato fue desarrollado originalmente por Internet Archive y ahora está estandarizado por ISO (ISO 28500: 2009). WARC es una versión avanzada del formato de archivo ARC.	WARC versión 1.0; [ISO_28500]; <u>PRONOM:</u> <u>fmt/1355</u>	application/warc	SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL no requiere ningún metadato técnico para los archivos WARC, pero un productor puede enviar dicha información en el formato de metadatos que prefiera.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.13 Vocabulario Controlado

La siguiente tabla contiene el vocabulario controlado que se utilizará en SIP y DIP para expresar el formato de archivo y su versión en PREMIS. Las etiquetas de las columnas se refieren a los elementos PREMIS correspondientes [PREMIS]. Este vocabulario también debe usarse, cuando sea aplicable, en otras partes de SIP y DIP (por ejemplo, el atributo MIMETYPE en METS [METS]).

Tabla 18. Vocabulario controlado - formato en Premis

Formato de archivo	formatName	Format Versión	formatRegistry Key
CSV	text/csv	-	x-fmt/18
EPUB	application/epub+zip	2.0.1	fmt/483
EPUB	application/epub+zip	3.0.0	fmt/483
EPUB	application/epub+zip	3.0.1	fmt/483
EPUB	application/epub+zip	3.2	fmt/483
XHTML	application/xhtml+xml	1.0	fmt/102
XHTML	application/xhtml+xml	1.1	fmt/103
XHTML	application/xhtml+xml	5.0	fmt/471
XML	text/xml	1.0	fmt/101
XML	text/xml	1.1	-
HTML	text/html	4.01	fmt/100
HTML	text/html	5.0	fmt/471
HTML	text/html	5.1	-
HTML	text/html	5.2	-
ODT	application/vnd.oasis.opendocument.text	1.0	fmt/136
ODT	application/vnd.oasis.opendocument.text	1.1	fmt/290
ODT	application/vnd.oasis.opendocument.text	1.2	fmt/291
ODT	application/vnd.oasis.opendocument.text	1.3	-
ODS	application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet	1.0	fmt/137
ODS	application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet	1.1	fmt/294
ODS	application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet	1.2	fmt/295
ODS	application/vnd.oasis.opendocument.spreadsheet	1.3	-
ODP	application/vnd.oasis.opendocument.presentation	1.0	fmt/18
		1.1	fmt/23
		1.2	
ODP	application/vnd.oasis.opendocument.presentation	1.1	fmt/292
ODP	application/vnd.oasis.opendocument.presentation	1.2	fmt/293
ODP	application/vnd.oasis.opendocument.presentation	1.3	-

	ion		
ODG	application/vnd.oasis.opendocument.graphics	1.0	fmt/139
ODG	application/vnd.oasis.opendocument.graphics	1.1	fmt/296
ODG	application/vnd.oasis.opendocument.graphics	1.2	fmt/297
ODG	application/vnd.oasis.opendocument.graphics	1.3	-
ODF	application/vnd.oasis.opendocument.formula	1.0	-
ODF	application/vnd.oasis.opendocument.formula	1.2	-
ODF	application/vnd.oasis.opendocument.formula	1.3	-
PDF/A	application/pdf	A-1a	fmt/95
PDF/A	application/pdf	A-1b	fmt/354
PDF/A	application/pdf	A-2a	fmt/476
PDF/A	application/pdf	A-2b	fmt/477
PDF/A	application/pdf	A-2u	fmt/478
PDF/A	application/pdf	A-3a	fmt/479
PDF/A	application/pdf	A-3b	fmt/480
PDF/A	application/pdf	A-3u	fmt/481
Plain text	text/plain	-	x-fmt/111
AIFF	audio/x-aiff	1.3	x-fmt/135
BWF	audio/x-wav	2	fmt/527
FLAC	audio/flac	1.2.1	fmt/279
LPCM	audio/L16, audio/L8, audio/L20, audio/L24	-	-
AAC	audio/mp4	-	fmt/199
WAV	audio/x-wav	-	fmt/141
DPX	image/x-dpx	2.0	fmt/541
FFV1	video/x-ffv	3	-
JPEG2000	video/jpeg2000	-	x-fmt/392
AVC	video/mp4	-	fmt/199
DNG	image/tiff	1.3	fmt/438
DNG	image/tiff	1.4	fmt/730
DNG	image/tiff	1.5	-
JPEG	image/jpeg	1.00	fmt/42
JPEG	image/jpeg	1.01	fmt/43
JPEG	image/jpeg	1.02	fmt/44
JPEG/EXIF	-	2.0	x-fmt/398
JPEG/EXIF	-	2.1	x-fmt/390
JPEG/EXIF	-	2.2	x-fmt/391
JPEG/EXIF	-	2.2.1	fmt/645
JP2	image/jp2	-	x-fmt/392
SVG	image/svg+xml	1.1	fmt/92
TIFF	image/tiff	6.0	fmt/353
PNG	image/png	1.2	fmt/13
WARC	application/warc	1.0	fmt/289
GEOTIFF	image/tiff	1.0	fmt/155
GML	application/gml+xml	3.2.1	fmt/1047

KML	application/vnd.google-earth.kml+xml	2.3	fmt/244
SIARD	application/x-siard	2.0	fmt/995
SIARD	application/x-siard	2.1	fmt/1196
POR	application/x-spss-por	-	fmt/997
Matlab	application/matlab	7	fmt/806
Matlab	application/matlab	7.3	fmt/828
HDF5	application/x-hdf5	1.10	fmt/807, fmt/286, fmt/287
MS Word	application/msword	97-2003	fmt/40
MS Word	application/vnd.openxmlformats-officedocument.wordprocessingml.document	2007 onwards	fmt/412
MS Excel	application/vnd.ms-excel	8	fmt/61
MS Excel	application/vnd.ms-excel	8X	fmt/62
MS Excel	application/vnd.openxmlformats-officedocument.spreadsheetml.sheet	2007 onwards	fmt/214
MS Powerpoint	application/vnd.ms-powerpoint	97-2003	fmt/126
MS Powerpoint	application/vnd.openxmlformats-officedocument.presentationml.presentation	2007 onwards	fmt/215
PDF	application/pdf	1.2	fmt/16
PDF	application/pdf	1.3	fmt/17
PDF	application/pdf	1.4	fmt/18
PDF	application/pdf	1.5	fmt/19
PDF	application/pdf	1.6	fmt/20
PDF	application/pdf	1.7	fmt/276
AIFF-C	audio/x-aiff	-	x-fmt/136
MP3	audio/mpeg	1	fmt/134
MP3	audio/mpeg	2	fmt/134
WMA	audio/x-ms-wma	9	fmt/132
DV	video/dv		x-fmt/152
MPEG	video/mpeg	1	fmt/649
MPEG	video/mpeg	2	fmt/640
MPEG	video/mpeg	4	-
WMV	video/x-ms-wmv	9	fmt/133
EPS	application/postscript	3.0	fmt/124
GIF	image/gif	1987a	fmt/3
GIF	image/gif	1989a	fmt/4

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.14 Metadatos Para La Preservación Digital

Al realizar un esquema de metadatos de preservación se debe tener en cuenta los siguientes factores:

- Debe aspirar a ser exhaustivo. Seguramente en un principio el alcance y la profundidad del esquema puede parecer excesivo para las necesidades iniciales. Pero es más sencillo superar las dificultades que no padecer un esquema limitado y vernos obligados a ampliar el esquema de manera poco sistemática.
- Orientado hacia la implementación, dado que los metadatos son onerosos de crear y mantener, se espera que el esquema de metadatos de preservación debe ser diseñado con la máxima practicidad posible.
- Debe aspirar a ser interoperable. Debe estar orientado a promover la interoperabilidad entre los actores, en el sentido de facilitar las transacciones entre objetos digitales ya conservados y / o sus metadatos asociados.

A continuación, se analizan brevemente algunos de los más destacados.

Tabla 19. Esquemas de metadatos

Esquema	Alcance	Documento de Referencia
Dublin Core Metadata Initiative Preservation Working Group	describir, identificar, procesar y recuperar documentos electrónicos de archivos de archivo	https://www.dublincore.org/ ISO 15836 de 2003: Información y documentación. Conjunto de elementos de metadatos Dublin Core.
PREMIS Data Model	Desarrollar el núcleo para el conjunto de metadatos de conservación, apoyado por un diccionario de datos con una amplia aplicabilidad por la comunidad interesada en este tema. Identificar y evaluar estrategias para la codificación,	Data Dictionary for Preservation Metadata https://www.loc.gov/standards/premis/v1/premis-dd_1.0_2005_May.pdf OAIS / ISO 14721 Sistemas de Transferencia de Datos e Información Espaciales. Sistema Abierto de Información de Archivo (OAIS)

	almacenamiento y gestión de metadatos en sistemas de preservación digital.	
Metadata encoding and transmission standard (METS)	El esquema de metadatos METS es para conservar la información descriptiva, administrativa y de estructura de objetos de un archivo digital,	METS Schema & Documentation https://www.loc.gov/standards/mets/
Encoded archival description (EAD)	codificación de instrumentos de descripción de archivos con el fin de publicar, intercambiar y usar la información archivística a través de internet.	Encoded archival description (EAD) https://www.loc.gov/ead/ ISAD(G) 2000 - General International Standard Archival Description (Norma Internacional General de Descripción Archivística) MARC 21 - Machine Readable Cataloging (Catalogación legible por máquina)

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

3.15 Metadatos Para Audio

Los metadatos técnicos obligatorios para archivos de audio se expresarán utilizando el esquema AudioMD [AUDIOMD] en los SIP y DIP.

A continuación, se describen las extensiones del esquema audioMD requeridas por el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Cualquier elemento o atributo del esquema audioMD puede usarse como se especifica en el esquema. Si se utilizan valores desconocidos en elementos o atributos, entonces el elemento <note> debe indicar por qué y qué significa.

Tabla 20. Extensiones del esquema AudioMD

Elemento / atributo	Ocurrencia / obligación	Normativas y recomendaciones
<audioMD>	ET, P	El elemento raíz debe contener <fileData /> y <audioInfo /> elementos. En el esquema de audioMD, estos elementos son opcionales.
-<fileData>	ET, P	Elemento obligatorio en el

		SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<audioDataEncoding>	T, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor (: unav) como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente
--<bitPerSample>	T, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor (: unav) como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente
--<compression>	T, P	Opcional en el esquema de audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
---<codecCreatorApp>	ET, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente. (: unap) solo para audio sin comprimir.
--- <codecCreatorAppVersión>	ET, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente. (: unap) solo para audio sin comprimir o para software que no tiene control de versiones.
---<codecName>	ET, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente. (: unap) solo para audio sin comprimir.
---<codecQuality>	ET, P	Opcional en el esquema de audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<dataRate>	T, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no se puede

		encontrar fácilmente.
--<dataRateMode>	T, P	Opcional en el esquema de audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<samplingFrequency>	T, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
-<audioInfo>	ET, P	Opcional en el esquema de audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<duration>	T, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor (: unav) como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
--<numChannels>	T, P	Opcional en el esquema audioMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor (: unav) como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.

- T: repetible – ET: No repetible – P: Obligatorio - V Opcional (permitido en SIP y se almacenará en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL)

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

Ejemplo

1. **<amd:AUDIOMD xmlns:amd="https://www.loc.gov/audioMD/" ANALOGDIGITALFLAG="FileDigital">**
2. **<amd:fileData>**
3. **<amd:audioDataEncoding>PCM</amd:audioDataEncoding>**
4. **<amd:bitsPerSample>8</amd:bitsPerSample>**
5. **<amd:compression>**
6. **<amd:codecCreatorApp>SoundForge</amd:codecCreatorApp>**
7. **<amd:codecCreatorAppVersión>10</amd:codecCreatorAppVersión>**
8. **<amd:codecName>(:unav)</amd:codecName>**
9. **<amd:codecQuality>lossy</amd:codecQuality>**
10. **</amd:compression>**
11. **<amd:dataRate>256</amd:dataRate>**
12. **<amd:dataRateMode>Fixed</amd:dataRateMode>**
13. **<amd:samplingFrequency>44.1</amd:samplingFrequency>**

14. **</amd:fileData>**
15. **<amd:audiInfo>**
16. **<amd:duration>PT1H30M</amd:duration>**
17. **<amd:numChannels>1</amd:numChannels>**
18. **</amd:audiInfo>**
19. **</amd:AUDIOMD>**

3.16 Metadatos Para Video

El uso de los elementos y atributos del esquema videoMD se especifica a continuación.

La siguiente tabla enumera las extensiones del esquema videoMD requeridas por el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Cualquier elemento o atributo del esquema videoMD puede usarse como se especifica en el esquema. Si se utilizan valores desconocidos en elementos o atributos, el elemento <note> debe indicar el uso.

Tabla 21. Extensiones del esquema videoMD

Elemento / atributo	Ocurrencia / obligación	Normativas y recomendaciones
<videoMD>	NR, M	El elemento raíz debe contener elementos <fileData /> y <videInfo />. En el videoMD esquema estos elementos son opcionales.
-<fileData>	ET, M	
--<duration>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor (: unav) como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
--<dataRate>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no puede ser fácilmente averiguado.
--<bitsPerSample>	T, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no puede ser fácilmente averiguado.

Elemento / atributo	Ocurrencia / obligación	Normativas y recomendaciones
--<color>	T, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<compression>	T, M	Opcional en el esquema de videoMD, pero obligatoria en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
---<codecCreatorApp>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente. (: unap) solo para video sin comprimir.
---<codecCreatorAppVersión>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente. (: unap) solo para video sin comprimir o para software que no tiene control de versiones.
---<codecName>	EP, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente. (: unap) solo para video sin comprimir.
---<codecQuality>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<dataRateMode>	T, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
--<frameRate>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
--<frame>	T, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.

Elemento / atributo	Ocurrencia / obligación	Normativas y recomendaciones
---<pixelsHorizontal>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
---<pixelsVertical>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no puede ser fácilmente averiguado.
---<PAR>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Se puede permitir un valor 0 como valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
---<DAR>	ET, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: etal) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
--<sampling>	T, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no se puede encontrar fácilmente.
--<signalFormat>	T, M	Opcional en el esquema videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Los valores (: unav) o (: unap) se pueden permitir como un valor desconocido si la información no puede ser fácilmente descubierto.
--<sound>	T, M	Opcional en el esquema de videoMD, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.

- T: repetible – ET: No repetible – P: Obligatorio - V Opcional (permitido en SIP y se almacenará en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL)

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

Ejemplo

```

1. <vmd:VIDEOMD xmlns:vmd="https://www.loc.gov/videoMD/" ANALOGDI
   GITALFLAG="FileDigital">
2.
3. <vmd:fileData>
4. <vmd:duration>PT2H05M</vmd:duration>
5. <vmd:dataRate>8</vmd:dataRate>
6. <vmd:bitsPerSample>24</vmd:bitsPerSample>
7. <vmd:color>Color</vmd:color>
8. <vmd:compression>
9. <vmd:codecCreatorApp>SoundForge</vmd:codecCreatorApp>
10. <vmd:codecCreatorAppVersión>10</vmd:codecCreatorAppVersión>
11. <vmd:codecName>(:unav)</vmd:codecName>
12. <vmd:codecQuality>lossy</vmd:codecQuality>
13. </vmd:compression>
14. <vmd:dataRateMode>Fixed</vmd:dataRateMode>
15. <vmd:frame>
16. <vmd:pixelsHorizontal>640</vmd:pixelsHorizontal>
17. <vmd:pixelsVertical>480</vmd:pixelsVertical>
18. <vmd:PAR>1.0</vmd:PAR>
19. <vmd:DAR>4/3</vmd:DAR>
20. </vmd:frame>
21. <vmd:frameRate>24</vmd:frameRate>
22. <vmd:sampling>4:2:2</vmd:sampling>
23. <vmd:signalFormat>PAL</vmd:signalFormat>
24. <vmd:sound>No</vmd:sound>
25. </vmd:fileData>
26. </vmd:VIDEOMD>

```

3.17 Metadatos Para Imágenes Fijas.

Los metadatos técnicos obligatorios para los archivos de imágenes fijas se expresarán utilizando el esquema MIX [MIX] en SIP y DIP.

Solo se enumeran las extensiones del esquema MIX requeridas por el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL. Algunos elementos BasicDigitalObjectInformation se han eliminado debido a su

superposición con PREMIS. Se puede utilizar cualquier elemento o atributo del esquema MIX como se especifica en el esquema⁶.

Tabla 22. Extensiones del esquema MIX - Imágenes fijas

Elemento / atributo	Ocurrencia / obligación	Normativas y recomendaciones
<BasicDigitalObjectInformation>	P, ET	El elemento es opcional en el esquema MIX, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL
<BasicImageInformation>	P, ET	El elemento es opcional en el esquema MIX, pero obligatorio en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL.
<ImageAssessmentMetadata>	P, ET	El elemento es opcional en el esquema MIX, pero obligatorio en el PDS
<ObjectIdentifier>	ES, ET	El elemento es obligatorio en el esquema MIX, pero en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL esta información se expresa mediante PREMIS. Por lo tanto, usar el elemento no es recomendado para evitar repeticiones.
<fileSize>	ES, ET	El elemento es obligatorio en el esquema MIX, pero en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL esta información se expresa mediante PREMIS. Por lo tanto, no se recomienda utilizar el elemento para evitar la repetición.
<FormatDesignation>	ES, ET	El elemento es obligatorio en el esquema MIX, pero en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL esta información se expresa mediante PREMIS. Por lo tanto, usar el elemento no es recomendado para evitar repeticiones.
<FormatRegistry>	ES, ET	El elemento es obligatorio en el esquema MIX, pero en el SERVICIO/SOFTWARE DE

⁶ La especificación MIX define algunos elementos como obligatorios, pero en el esquema MIX estos elementos son opcionales. En el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL, MIX debe usarse de acuerdo con la especificación con las excepciones definidas en este documento.



Elemento / atributo	Ocurrencia / obligación	Normativas y recomendaciones
		PRESERVACIÓN DIGITAL esta información se expresa mediante PREMIS. Por lo tanto, no se recomienda utilizar el elemento para evitar repeticiones.
<Fixity>	ES, T	El elemento es obligatorio en el esquema MIX, pero en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL esta información se expresa mediante PREMIS. Por lo tanto, usar el elemento no es recomendado para evitar repeticiones.

- T: repetible – ET: No repetible – P: Obligatorio - V Opcional (permitido en SIP y se almacenará en el SERVICIO/SOFTWARE DE PRESERVACIÓN DIGITAL)

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

Ejemplo

```
<mix:mix xmlns:mix="https://www.loc.gov/mix/v20">
<mix:BasicDigitalObjectInformation>
<mix:Compression>
<mix:compressionScheme>JPEG 2000
Lossless</mix:compressionScheme>
</mix:Compression>
</mix:BasicDigitalObjectInformation>
<mix:BasicImageInformation>
<mix:BasicImageCharacteristics>
<mix:imageWidth>869</mix:imageWidth>
<mix:imageHeight>1271</mix:imageHeight>
<mix:PhotometricInterpretation>
<mix:colorSpace>ICCBased</mix:colorSpace>
<mix:ColorProfile>
<mix:IccProfile>
<mix:iccProfileName>Adobe RGB</mix:iccProfileName>
<mix:iccProfileVersión>1998</mix:iccProfileVersión>
<mix:iccProfileURI> https://www.adobe.com/digitalimag/adobergb.html
</mix:iccProfileURI>
</mix:IccProfile>
</mix:ColorProfile>
</mix:PhotometricInterpretation>
</mix:BasicImageCharacteristics>
<mix:SpecialFormatCharacteristics>
```

```

<mix:JPEG2000>
<mix:CodecCompliance>
<mix:codec>Kakadu</mix:codec>
<mix:codecVersión>5.2</mix:codecVersión>
<mix:codestreamProfile>P1</mix:codestreamProfile>
<mix:complianceClass>C1</mix:complianceClass>
</mix:CodecCompliance>
<mix:EncodingOptions>
<mix:Tiles>
<mix:tileWidth>256</mix:tileWidth>
<mix:tileHeight>256</mix:tileHeight>
<mix:qualityLayers>12</mix:qualityLayers>
<mix:resolutionLevels>6</mix:resolutionLevels>
</mix:EncodingOptions>
</mix:JPEG2000>
</mix:SpecialFormatCharacteristics>
</mix:BasicImageInformation>
<mix:ImageAssessmentMetadata>
<mix:SpatialMetrics>
<mix:samplingFrequencyPlane> camera/scanner focal plane
</mix:samplingFrequencyPlane>
<mix:samplingFrequencyUnit>cm</mix:samplingFrequencyUnit>
</mix:SpatialMetrics>
<mix:ImageColorEncoding>
<mix:BitsPerSample>
<mix:bitsPerSampleValue>8</mix:bitsPerSampleValue>
<mix:bitsPerSampleUnit>integer</mix:bitsPerSampleUnit>
</mix:BitsPerSample>
<mix:samplesPerPixel>3</mix:samplesPerPixel>
</mix:ImageColorEncoding>
</mix:ImageAssessmentMetadata>
</mix:mix>

```

4 Medios de Almacenamiento

Dentro de los elementos esenciales de la preservación digital, los medios tecnológicos de almacenamiento juegan un papel importante para asegurar la estabilidad física y tecnológica de la información. El medio de almacenamiento es el elemento físico o soporte sobre el cual se registra y almacena la información. Dentro de los medios de almacenamiento se encuentran los medios analógicos, los cuales son el papel, pergamino,

película o antiguos tipos de cintas de audio y video magnéticas, usadas para almacenamiento de datos en forma analógica. También se encuentran los medios o soportes digitales, los cuales se encuentran conformados por discos compactos, cintas o discos duros usados como soporte para almacenamiento de datos digitales.

Desde la perspectiva de los nuevos medios de almacenamiento, las acciones específicas de preservación digital deben anticiparse al riesgo de pérdida de información que puede ocurrir por efecto de distintas problemáticas como la fragilidad física, la obsolescencia tecnológica, la necesidad de aumentar la capacidad de almacenamiento a un menor costo, las condiciones físicas, ambientales y de seguridad de los depósitos de almacenamiento, el correcto funcionamiento del sistema requerido para producir y recuperar la información, así como el riesgo de una catástrofe, entre otras.

No obstante, y más allá del carácter material de los nuevos medios tecnológicos de almacenamiento, su uso y desuso, toda práctica relacionada con la aplicación de nuevas tecnologías en el almacenamiento de documentos de archivo, debe tener como fundamento legislación, principios y procesos archivísticos, así como las políticas y programas de gestión documental de cada entidad, que garanticen la perdurabilidad y accesibilidad de la información a lo largo del tiempo.

4.3 Medios Ópticos.

Este tipo de medios se basa en la tecnología digital para el almacenamiento de datos; es un sistema de almacenamiento de información en el que la superficie del disco está recubierta de un material que refleja la luz. La grabación de los datos se realiza creando agujeros microscópicos que dispersan la luz (pits) alternándolos con zonas que sí la reflejan (lands). Se utiliza un rayo láser y un fotodiodo para leer esta información. Esta técnica de almacenamiento óptico hace posible el uso de una localización precisa mediante rayos láser.

Los medios ópticos se identifican por medio de sufijos cuya terminología ha sido desarrollada por la Organización Internacional de normalización ISO y otros estándares, tal como se presenta a continuación:

- ROM (memoria de sólo lectura): se usa para los discos replicados por inyección a partir de una matriz metálica.

- R (ó +R): se usa para denotar los discos para sólo una grabación, que usan una composición orgánica para la misma.
- RW (ó +RW): se usa en los discos que pueden ser grabados y borrados varias veces y usan una aleación metálica que puede alterarse entre un estado amorfo y cristalino (cambio de fase) para grabar los datos.

Los medios ópticos que la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado puede estar usando y que ayudan a la preservación son:

Tabla 23. Medios ópticos de almacenamiento

Medio	Descripción
Cd-rom compact disc-read	Compact Disc-Read sólo memoria (CD-ROM), es un tipo de disco óptico en el que los datos pueden grabarse una vez; después el disco se convierte en sólo lectura. Capaz de almacenar grandes cantidades de datos - hasta 1GB (gigabyte) - tamaño más común es de 650MB (megabytes). Un solo CD-ROM tiene la capacidad de almacenamiento de 700 disquetes con suficiente memoria para almacenar unas 300.000 páginas de texto (Records managers, s.f.).
DVD digital versatile disc o disco de video digital	Digital Versatile Disc o disco de Video Digital (DVD) es un tipo de disco óptico con tecnología similar a la del CD-ROM, en el que los datos pueden grabarse una vez. Un DVD tiene un mínimo de 4,7 GB de datos con suficiente memoria para un largometraje. Los DVDs son utilizados como un medio para la representación digital de películas y otras presentaciones multimedia que combinan sonido con gráficos. Tanto el CD-R como el DVD-R, son discos que proporcionan protección para los registros de información ya que los datos no pueden ser alterados (Records managers, s.f.).
D-RW / DVD-RW	Es un tipo de disco óptico con tecnología similar a la del CD-ROM o DVD que puede escribirse varias veces. Los soportes regrabables no son apropiados para el almacenamiento de registros electrónicos de conservación, porque pueden ser modificados y, además, porque la capa de la película en discos RW se degrada a un ritmo mayor por sus componentes químicos, especialmente por el colorante utilizado, y por las veces en que se repite la escritura en estos medios.
HD DVD	HD DVD (High Density Digital o Disco Digital Versátil de Alta Densidad), fue un formato de almacenamiento óptico desarrollado como un estándar para el DVD de alta definición por las empresas Toshiba, Microsoft y NEC, con una capacidad de almacenamiento de 15 Gb, los de una capa y hasta 30 GB, los de doble capa. Es un soporte muy parecido al DVD convencional.
BLU RAY	El disco Blu-ray es un formato de disco óptico de nueva generación desarrollado por la de Blu-ray Disc Association. Empleado para vídeo

Medio	Descripción
	de alta definición y con una capacidad de almacenamiento de datos de alta densidad mayor que la del DVD. Tiene 12 cm de diámetro al igual que el CD y el DVD y almacena en cada capa desde 25 a 50 GB de información. El disco Blu-ray hace uso de un rayo láser de color azul con una longitud de onda de 405 nanómetros, a diferencia del láser rojo utilizado en lectores de DVD, que tiene una longitud de onda de 650 nanómetros. Esto, además de otros avances tecnológicos, permite almacenar sustancialmente más información que un DVD siendo compatible con la tecnología de los CD y DVD.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

Para asegurar la preservación periódica de la información contenida en los medios ópticos se deben establecer procedimientos periódicos de migración y conversión a estos.

4.4 Tecnologías En La Nube.

Es un servicio de almacenamiento en internet que funciona como un disco virtual al que se puede acceder en cualquier momento y en cualquier lugar, a través de internet. El almacenamiento en la nube es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología que permite aumentar el número de servicios basados en la red.

A continuación, se relacionan las principales tendencias de almacenamiento en la nube.

Tabla 24. Tecnologías de almacenamiento en la nube

Tecnologías	Descripción
Gestión automatizada de datos	Automatización de las tareas de gestión de datos producto de la combinación del aprendizaje automático y la inteligencia artificial
SDD y flash arrays	El almacenamiento flash en los centros de datos ofrece ventajas frente a enormes volúmenes de datos
Almacenamiento definido por software	arquitectura que independiza el software de almacenamiento del hardware. A diferencia de los sistemas tradicionales de almacenamiento adjunto a la red (NAS) o storage area network (SAN), el SDS normalmente está diseñado para ejecutarse en cualquier sistema x86 o estándar del sector; por eso el software no depende del hardware propietario. Esta separación le permite expandir su capacidad de almacenamiento cuando más le conviene, sin tener que esforzarse por agregar otra pieza de hardware propietario, y le da la posibilidad

Tecnologías	Descripción
	de actualizar y restaurar versiones anteriores del hardware cuando lo desee. En pocas palabras, el SDS le ofrece una gran flexibilidad ⁷ .
Almacenamiento hiperconvergente	Es un enfoque definido por software para la gestión del almacenamiento que combina las tecnologías de almacenamiento, computación, redes y virtualización en una sola unidad física que se gestiona como un único sistema. ⁸
Seguridad de almacenamiento	La seguridad en la informática en la nube es un servicio de rápido crecimiento que ofrece muchas de las funciones que tiene la seguridad de TI tradicional. Esto incluye la protección de información crítica frente al robo, la filtración de datos y la eliminación.

Fuente: Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado

Nota: Para el almacenamiento en la nube se debe contar con procedimientos que describan el tipo de almacenamiento y la información a almacenar.

4.5 Aspectos A Tener En Cuenta Para La Conservación.

5 Almacenamiento.

La forma más adecuada para el almacenamiento de CDs o DVDs es en posición vertical (como un libro). Lo mejor es emplear cajas plásticas de acuerdo con el tamaño de los medios, fabricados específicamente para el tipo de medio de almacenamiento. Las áreas de depósito deben tener una temperatura entre 17 y 21 °C y entre 35 y 50% de humedad relativa. Las fluctuaciones en el área de almacenamiento no deben exceder +-2 grados de temperatura y la humedad relativa no debe fluctuar más de +-5%.

5.1 Manipulación De Los Discos Ópticos.

Los discos ópticos deben manipularse por el borde externo o el orificio central, sin tocar la superficie ya que las huellas dactilares pueden alterar

⁷ El almacenamiento definido por software (SDS)

<https://www.redhat.com/es/topics/data-storage/software-defined-storage>

⁸ El almacenamiento hiper-convergado

<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Almacenamiento-hiper-convergente>

el seguimiento del láser en el disco. En caso de requerirlo, es necesario seguir las instrucciones del fabricante para eliminar cualquier suciedad, huellas digitales o manchas.

5.2 Etiquetado.

Para el etiquetado de riesgo-libre de cualquier disco, es mejor marcar el cubo transparente interior o la banda llamada espejo del disco donde ellos no contienen datos. No deben aplicarse etiquetas adhesivas para los discos ópticos porque pueden dañar el disco.

5.3 Expectativa de vida útil.

La expectativa de vida útil de un disco óptico es de 2 a 5 años, aunque en algunos casos la literatura especializada afirma que la esperanza de vida es de 10 a 25 años, o incluso más. Sin embargo, deben tenerse en cuenta una variedad de factores que pueden resultar en una expectativa de vida útil mucho más corta para CDs o VDs. La longevidad de los medios ópticos depende de una gran cantidad de factores, incluyendo: calidad de materia prima, calidad de fabricación, las condiciones ambientales (exposición a temperatura, humedad, luz solar, productos químicos y contaminantes), almacenamiento, manejo, calidad de grabación, velocidad de grabación, reescrituras y el equipo en el cual se utiliza el disco (The X Lab, 2003). Además, debe tenerse en cuenta que cualquier medio específico puede experimentar un fallo crítico antes de alcanzar su esperanza de vida. Estas son algunas de las razones, por las cuales es necesario hacer una verificación de los medios de almacenamiento, por lo menos cada dos años para asegurar que sus registros son aún legibles.

Actualmente, la Organización Internacional de Normalización ISO, define dos estándares para estimar la esperanza de vida de los medios ópticos:

- ISO 18921:2000 para los medios de CD-ROM
- ISO 18927:2002 para medios CD-R.

5.4 Conservación de medios tecnológicos o formatos físicos.

La degradación física de los medios de almacenamiento y la consecuente pérdida de información, no se hace evidente de forma paulatina como en

el caso de los soportes tradicionales como el papel o la película, sino que frente a un caso de deterioro o alteración de los medios, la información digital puede perderse irremediablemente; esto necesariamente obliga a adoptar medidas que permitan establecer los riesgos para la preservación de la información e implementar acciones que garanticen la perdurabilidad, accesibilidad y capacidad de reproducción permanente de los documentos digitales, de manera anticipada.

Por lo general los medios tecnológicos o unidades de almacenamiento de los documentos están elaborados en materiales sintéticos (polímeros) como el polietileno, poliéster y policarbonatos a los cuales por lo general se adicionan sustancias que facilitan su degradación para minimizar el impacto ambiental que produce este tipo de materiales por su perdurabilidad en el tiempo.

Y por otro lado están los recubrimientos de los soportes, que es el dónde se almacenan los bits, que en el caso de medios magnéticos como disquetes, cintas magnéticas, cassettes, entre otros, tienen capas ferromagnéticas que sufren procesos de oxidación; y medios ópticos como CD Y DVD:CD-R, DVD-R, CD-RW, DVD+R, O DVD+RW, que poseen capas fotosensibles cuya composición puede ser aluminio, oro o platino, los cuales también presentan problemas de oxidación dependiendo de la calidad de los mismos, separación de las microláminas que conforman las capas o problemas de abrasiones y rayaduras por manipulación o almacenamiento inadecuado.

5.5 Recursos

La siguiente tabla presenta la propuesta de recursos humanos, técnicos y logísticos necesarios para desarrollar e implementar el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, en la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado.

Tabla 25. Recursos

Recursos	Tipo	Descripción
Humano	Asesor de Tecnología	Director conceptual del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
	Profesional en Ciencias de la Información y la Documentación	Director y responsable operacional del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.



Recursos	Tipo	Descripción
	Administrador del Sistema de Información Documental- SGDEA	Responsable tecnológico de las funcionalidades requeridas para garantizar el cumplimiento de las directrices informáticas del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
	Asesor Jurídico	Acompañamiento especializado para la determinación del carácter probatorio y evidencia jurídica de los documentos electrónicos de archivo, objeto de Preservación Digital a Largo Plazo.
	Asesor de planeación	Acompañamiento especializado para la determinación de actividades, procesos y procedimientos, relacionadas con la preservación digital a largo plazo
	Administrador de Recursos Digitales	Consultor especialista y usuario en preservación electrónica de documentos de archivo.
	Responsable institucional	Emisor formal Institucional del plan y políticas de Preservación Digital a Largo Plazo, con obligación de cumplimiento para la implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
Técnico	Software especializado	Considerar cuidadosamente la selección de los medios de almacenamiento y en el nivel más amplio, considerar entre tecnología magnética ⁹ y tecnología óptica ¹⁰ , cuyas consideraciones críticas deben considerar lo siguiente: Alta capacidad de almacenamiento. Proporcional a los volúmenes institucionales, con tasas de crecimiento estimadas estadísticamente. Tasa de transferencia de datos. Expectativa de vida útil. Proyectar un mínimo de 20 años para el sistema de almacenamiento. Presencia en el mercado. Seleccionar opciones de estabilidad y presencia de facto en el mercado actual. Mantenimiento y accesibilidad documentada.
	Documental	Considerar los requisitos legales, administrativos y técnicos para asegurar que los documentos electrónicos de archivos cuenten con valor probatorio, con el fin de asegurar estos aspectos en la preservación a largo plazo.
	Complementos de software	Diseñar e implementar un sistema de preservación digital teniendo como referencia estándares internacionales y buenas prácticas, de

⁹ Se trata de una tecnología disponible en varias formas, como una unidad de disquete, una unidad de cinta y un disco duro

¹⁰ Un dispositivo de almacenamiento óptico es una unidad electro-mecánica que puede guardar y recuperar (leer y escribir) la información en un medio de disco especial con una luz láser. Ejemplos: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, Blu-ray etc.

Recursos	Tipo	Descripción
		conformidad con la política de preservación digital establecida en la AGENCIA NACIONAL DE DEFENSA JURÍDICA DEL ESTADO. (Modelo OAIS y PAIMAS).
	Integraciones	Integración de alternativas estratégicas viables de implementación de la preservación a largo plazo en la AGENCIA NACIONAL DE DEFENSA JURÍDICA DEL ESTADO.
	Renovación de medios	Establecer dos procedimientos de renovación de medios: Reformateado de la información basada en documentos electrónicos Copiado de la información basada en documentos electrónicos Norma Técnica Colombiana GTC-ISO 18492:2013.
Logístico	Conversión y migración	Especificar planificación, requisitos y procedimientos para la conversión y migración de registros digitales. NTC ISO 13008: 2014 Información y documentación. Proceso de conversión y migración de registros digitales.
	Socialización	Contar con una socialización eficiente a interior de su personal, con el fin de crear una cultura de empoderamiento que le garantice el cumplimiento y mejora continua de sus objetivos a través de Herramientas para el aprendizaje lúdico.
	Capacitación	Diseño plan de capacitación: Naturaleza, enfoques y dinámica de la preservación digital. La preservación digital: estrategias y herramientas. El liderazgo para la preservación digital.
	Gestión del cambio	Diseño de una propuesta de gestión del cambio basada en los pilares de Comunicación, Entrenamiento, Sensibilización y acompañamiento.
	Infraestructura del cómputo.	Procedimentar todas las actividades técnicas relativas a la adquisición y renovación tecnológica de todos los equipos de comunicación y de cómputo, dispositivos de infraestructura electrónicos, aplicativos y sistemas de información que prestan servicios, apoyan y soportan el procesamiento, distribución y preservación digital de la información requerida por la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado.

Fuente: *Elaboración propia para la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado.*

Bibliografía

- Alcaldía de Bogotá. (2019). Guía esquema de metadatos de Bogotá para documentos electrónicos de archivo – EMBDEA 1.0. https://Secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos/guia_esquema_metadatos_2019.pdf
- Archivo General de la Nación. (1999, 12 de octubre). *Circular N° 13. Producción documental: uso de tintas de escritura.* https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/12/archivo_central/NORMATIVIDAD/21.%20Circular%20del%20AGN%2013%20de%201999.pdf
- Archivo general de la Nación. (2000, 5 de mayo). *Acuerdo 049 de 2000.* Gestor normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6277>
- Archivo General de la Nación. (2000, 5 de mayo). *Acuerdo 050 de 2000.* Gestor

normativo.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6278>

- Archivo General de la Nación. (2002, 20 de septiembre). *Acuerdo 038 de 2002*. Normativa. <https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-038-de-2002/>
- Archivo General de la Nación. (2014, 15 de octubre). *Acuerdo 006 de 2014*. Gestor normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61770>
- Archivo General de la Nación. (2014, 15 de octubre. *Acuerdo 006 de 2014*. Gestor normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61770>
- Archivo General de la Nación. (2014, 31 de octubre). *Acuerdo 008 de 2014*. Normativa. <https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-008-de-2014/>
- Archivo General de la Nación. (2018, marzo). *Guía para la elaboración e implementación del Sistema Integrado de Conservación – SIC*. https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consult_e/Recursos/Publicacionees/V8_Guia_Sistema_Integrado_de_Conservacion.pdf
- Archivo General de la Nación. (2021). *Guía para la elaboración e implementación del plan de preservación digital*. <https://www.archivogeneral.gov.co/guia-para-la-elaboracion-e-implementacion-del-plan-de-preservacion-digital>
- Congreso de Colombia. (2000, 14 de julio). *Ley 594 de 2000*. *Archivo General de la Nación*. Diario Oficial No. 51945 - 11 de febrero de 2022. http://www.Secretaríasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0594_2000.html

NORMAS TÉCNICAS

- ISO. (2014). *Procesos, elementos de datos y documentos en comercio, industria y administración — Perfiles de firma a largo plazo — Parte 1: Perfiles de firma a largo plazo para CMS Advanced Electronic Signatures (CAdES)*.
- ISO. (2021). *ISO14533-2. Procesos, elementos de datos y documentos en el comercio, la industria y la administración — Firma de larga duración — Parte 2: Perfiles para XML Advanced Electronic Signatures (XAdES)*.
- ICONTEC. (1986). *NTC 1673. Papel y cartón. Papel para escribir e imprimir*.

- ICONTEC. (1990). NTC 2676. Elementos para informática. Cartuchos de disco flexible de 90 mm (3,5 pulgadas). Características dimensionales, físicas y magnéticas.
- ICONTEC. (2003). NTC 5174. Procesado y almacenamiento de microfilmes tipo gelatina y plata.
- ICONTEC. (2004). NTC 5328. Micrografía. Microfilmación de series. Procedimientos de operación.
- ICONTEC. (2009). NTC 3723. Micrografía. Microfilmación de documentos sobre películas de tipo gelatina y sales de plata de 16 mm y 35 mm. Técnicas de operación.
- ICONTEC. (2018). NTC 4436. Información y documentación. Papel para documentos de archivo de conservación total. Requisitos para la permanencia y la durabilidad.

Anexos

Anexo 1: DE-F-31 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL SIC

Anexo 2: MATRIZ DE RIESGOS DEL SIC.

Anexo 3: GD-F-33 FORMATO DE INSPECCIONES LOCATIVAS.

Anexo 4: GD-G-01 V-0 GUÍA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE CUSTODIA DE ARCHIVO.

Anexo 5. SIC FORMATO DE REGISTRO DE DESRATIZACIÓN

Anexo 6: Anexo 6. SIC Monitoreo condiciones ambientales

Anexo 7: GD-M-01 MANUAL DE GESTIÓN DOCUMENTAL.

Anexo 8: GD-F-36 REFERENCIA CRUZADA PARA EXPEDIENTES.

Anexo 9: INSTRUCTIVO DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL.

Anexo 10: CONTROL DESCARGA DESHUMIDIFICADORES.

Anexo 11: CONTROL DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE ÁREAS DE ARCHIVO.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Loren Eliana Garzón Secretaria General	Luis Alejandro Rey Duque Gestor T1 Grado 10	Carlos Andrés Higuera Experto G3 Grado 7