



Educación



Somos la Revolución del Cambio

Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2026

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
2. CONTEXTO ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD	5
3. MISIÓN	5
4. VISIÓN	6
5. EJES ESTRATEGICOS	6
6. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	7
7. CONTEXTO ESTRATÉGICO DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	7
7.1 VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	8
8. OBJETIVOS DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	10
8.1 OBJETIVO GENERAL	10
8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
9. ALCANCE DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL	11
10. ELEMENTOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL	12
11. ENTIDADES ARCHIVÍSTICAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	13
12. PILARES DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL EN EL MEN	14
13. PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL.....	16
14. POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL	18
15. ACCIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	19
16. ARTICULACIÓN CON LA GESTIÓN DEL RIESGO DE LA ENTIDAD	20
17. ARTICULACIÓN CON LA POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.	21
18. ARTICULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL	22
19. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL	24
20. TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL	25
20.1 Técnicas de preservación digital	26
20.2 Estrategias de preservación digital	28
20.3 Estrategia 1. Identificar los documentos electrónicos definitivos.....	29
20.4 Estrategia 2. Estandarizar los formatos de archivo para preservación digital a largo plazo. 30	
20.5 Estrategia 3 - Establecer mecanismo para garantizar la autenticidad de los documentos electrónicos de archivo	36
20.6 Estrategia 4. Establecer mecanismo para garantizar la integridad de los documentos electrónicos de archivo	38

20.7	Estrategia 5. Aplicar metadatos de preservación a largo plazo	40
20.8	Estrategia 6 – Implementar mecanismos de renovación de medios y dispositivos para mitigar los riesgos de obsolescencia tecnológica asociada a los medios de almacenamiento de documentos electrónicos.	42
20.9	Estrategia 7. Definición de Repositorio de Preservación Digital a Largo Plazo	44
20.10	Estrategia 8. Estandarizar los acuerdos de presentación, los protocolos de transferencia y definir los acuerdos de nivel de servicio para operaciones de repositorio	44
20.11	Estrategia 9. Garantizar el acceso a los documentos electrónicos de archivo durante el tiempo establecido en las TRD.	45
21.	RESPONSABILIDADES EN EL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL	46
22.	MAPA DE RUTA	47
23.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	50
23.1	AJUSTE DE ROLES	50
23.2	NORMALIZACIÓN DE LOS FORMATOS	50
23.3	NORMALIZAR EL FORMATO EN LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS ACTUALES	50
23.4	UTILIZAR METADATOS DE PRESERVACIÓN	51
23.5	INTEGRAR DOCUMENTOS	51
23.6	IMPLEMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL	51
24.	ACTIVIDADES PLANEADAS	52
25.	HERRAMIENTA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	53
26.	RECOMENDACIONES EN LA PRESERVACIÓN DIGITAL	54
27.	DEFINICIONES	56
28.	REFERENCIAS NORMATIVAS	62
29.	BIBLIOGRAFÍA	65
30.	ANEXOS	66



1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación Nacional actualiza el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 594 de 2000 –Ley General de Archivos–, específicamente en su Título XI “Conservación de documentos”, el cual establece la obligatoriedad para las entidades públicas de implementar un Sistema Integrado de Conservación (SIC) que cubra todas las fases del ciclo vital de los documentos. Este Plan se formula en concordancia con la normativa archivística vigente y con los lineamientos técnicos definidos para la gestión, conservación y preservación de la información institucional, en especial aquellos contenidos en el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, que consolida el marco técnico y jurídico de la función archivística en el Estado colombiano.

En este contexto, el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo constituye uno de los componentes fundamentales del Sistema Integrado de Conservación, orientado específicamente a garantizar la conservación, estabilidad tecnológica y disponibilidad futura de los documentos digitales y electrónicos de archivo, independientemente del medio, formato o tecnología con la cual hayan sido creados. Su propósito es asegurar que dichos documentos conserven, a lo largo del tiempo, atributos esenciales como la unidad, integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad, desde el momento de su producción o recepción, durante su gestión activa, hasta su disposición final, de conformidad con los procesos de valoración documental y la normatividad aplicable.

El presente documento tiene como objetivo establecer el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional, definiendo los principios, políticas, estrategias, acciones y responsabilidades necesarias para afrontar los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la degradación de los soportes digitales y la pérdida de información. Para su formulación, el Plan se fundamenta en referentes técnicos y conceptuales de reconocimiento internacional, en particular en la ISO/TR 26102 “Requirements for long-term preservation of electronic records”, la cual, en armonía con los principios establecidos en la ISO 15489 sobre gestión de documentos, proporciona una metodología para el desarrollo de estrategias de preservación de documentos electrónicos, con independencia del hardware, el software y el entorno tecnológico original en el que fueron creados.

De igual manera, el desarrollo del presente Plan se apoya en el documento “Fundamentos de preservación digital a largo plazo”, elaborado por el Archivo General de la Nación, el cual constituye un referente técnico nacional para la adopción de buenas prácticas archivísticas en materia de preservación digital en las entidades públicas.

El documento se estructura de manera progresiva, iniciando con la presentación del marco conceptual de la preservación digital y las referencias normativas que la sustentan; posteriormente, se desarrollan los objetivos y el alcance del Plan, así como los elementos, principios y políticas que orientan la preservación de los documentos digitales de archivo. Finalmente, se describen las acciones, estrategias, procedimientos y la metodología empleada para la formulación e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, como instrumento estratégico para garantizar la



memoria institucional, la seguridad jurídica, la transparencia administrativa y el acceso a la información en el entorno digital.

2. CONTEXTO ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD

El Ministerio de Educación Nacional integra de manera estratégica la política de gestión documental en los instrumentos de planeación y en los documentos que soportan la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), reconociendo la preservación digital y la gestión de documentos electrónicos de archivo como ejes fundamentales para la modernización institucional, la continuidad administrativa y la garantía de derechos. Esta integración permite consolidar una gestión de la información orientada a la sostenibilidad, la interoperabilidad y la seguridad de los documentos producidos y recibidos en entornos digitales.

En este contexto, el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) se constituye como una herramienta estratégica que articula los procesos de planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición final, preservación y valoración de los documentos electrónicos, asegurando su autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad a lo largo del tiempo. La adopción y fortalecimiento del SGDEA permite al Ministerio optimizar sus procesos administrativos, reducir reprocesos, mejorar la trazabilidad documental y mitigar los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica y a la pérdida de información digital.

Asimismo, la preservación digital se integra de forma transversal con las demás políticas del MIPG, en particular con la gestión de tecnologías de la información, la seguridad de la información, la transparencia, la atención al ciudadano y la gestión del conocimiento. Esta articulación facilita la adecuada asignación y gestión de recursos financieros, talento humano especializado e infraestructura tecnológica, orientados a garantizar la conservación a largo plazo de los documentos digitales y electrónicos de archivo, en coherencia con la normatividad archivística vigente y los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación.

De esta manera, el contexto estratégico de la Entidad reconoce la información digital y los documentos electrónicos de archivo como activos estratégicos que generan valor público, al respaldar la toma de decisiones, la rendición de cuentas, la prestación de servicios educativos y el acceso a la información por parte de la ciudadanía. La gestión documental, apoyada en el SGDEA y en estrategias de preservación digital a largo plazo, se consolida así como un pilar para la eficiencia administrativa, la transparencia institucional y la sostenibilidad de la memoria digital del Ministerio.

3. MISIÓN

Liderar la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas educativas, para cerrar las brechas que existen en la garantía del derecho a la educación, y en la prestación de un servicio educativo con calidad, esto en el marco de la atención integral que reconoce e integra la diferencia, los territorios y sus contextos, para



permitir trayectorias educativas completas que impulsan el desarrollo integral de los individuos y la sociedad.

4. VISIÓN

A 2026 habremos garantizado el derecho fundamental a una educación que dignifica y transforma la vida, mediante políticas y proyectos educativos inclusivos, para superar las desigualdades sociales, potenciar los territorios, y aportar a la construcción de la paz.

5. EJES ESTRATEGICOS

Los ejes estratégicos del Ministerio de Educación Nacional constituyen los pilares fundamentales que orientan la formulación, implementación y evaluación de las políticas, programas y proyectos del sector educativo, en coherencia con el marco constitucional, los compromisos nacionales e internacionales y las prioridades de desarrollo social del país. Estos ejes definen el direccionamiento estratégico de la Entidad y permiten focalizar los esfuerzos institucionales hacia la garantía del derecho a la educación, la reducción de brechas sociales y territoriales, el fortalecimiento del sistema educativo y la consolidación de una gestión pública más humana, eficiente y transparente.

En este contexto, los ejes estratégicos integran una visión integral del desarrollo educativo y organizacional, reconociendo la importancia del talento humano, la participación de las comunidades educativas y la transformación institucional como elementos clave para el logro de resultados sostenibles. Asimismo, estos ejes sirven de marco de referencia para la articulación de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo, incluyendo la gestión documental y la administración de archivos, como funciones transversales que respaldan la planeación, la toma de decisiones y la preservación de la memoria institucional.

Los ejes estratégicos del Ministerio de Educación Nacional son:

- Educación inicial, básica y media integral y de calidad, con énfasis en las poblaciones y territorios excluidos.
- Poder pedagógico: cuidar la mente y el corazón de las maestras y maestros.
- Educación superior como un derecho fundamental.
- Espacios educativos como centro de la vida comunitaria y la paz.
- Humanización y fortalecimiento organizacional - acompañamiento al cambio.



6. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica en el Ministerio de Educación Nacional comprende la adopción, implementación y seguimiento de los lineamientos de la función archivística como un componente transversal de la gestión institucional, articulado de manera integral con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Esta articulación se refleja en las estrategias, planes, programas y proyectos de la Entidad, garantizando que la gestión documental y la administración de archivos contribuyan de forma efectiva al cumplimiento de los objetivos misionales, estratégicos y operativos del Ministerio.

En este marco, el MIPG incorpora la política de gestión documental como uno de sus ejes fundamentales, la cual debe integrarse armónicamente con las demás políticas que conforman el modelo, tales como planeación institucional, gestión del talento humano, transparencia, control interno, gestión del conocimiento, seguridad de la información y atención al ciudadano. Esta integración permite fortalecer la gobernanza de la información, asegurar la coherencia normativa y promover una visión sistémica de la gestión pública, en la que los documentos de archivo se reconocen como activos estratégicos para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

La planeación estratégica busca, así, armonizar y articular las actividades, directrices y responsabilidades de la política de gestión documental con las políticas de desarrollo administrativo que integran el MIPG, con el propósito de orientar la acción institucional hacia la eficiencia administrativa, la mitigación de riesgos, la reducción de reprocesos y el uso óptimo de los recursos. De esta manera, la función archivística se consolida como un soporte clave para la mejora continua, la transparencia institucional y la generación de valor público, asegurando la sostenibilidad de los procesos y la preservación de la memoria institucional del Ministerio.

7. CONTEXTO ESTRATÉGICO DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL

El fundamento estratégico del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional se enmarca en la necesidad de garantizar la sostenibilidad, autenticidad y disponibilidad de los documentos digitales y electrónicos de archivo como soporte esencial para el cumplimiento de la misión institucional, la continuidad administrativa, la transparencia y la preservación de la memoria institucional en entornos digitales. Este Plan se concibe como un instrumento estratégico que responde a los retos derivados de la transformación digital del Estado, la creciente producción de información electrónica y los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica y a la pérdida de información.

En este contexto, el Plan de Preservación Digital se articula de manera directa con la política de gestión documental, el Plan Institucional de Archivos (PINAR), el Programa de Gestión Documental (PGD) y el Sistema Integrado de Conservación (SIC), consolidando un enfoque integral que abarca todas las fases del ciclo de vida de los documentos electrónicos. Asimismo, se integra con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) como herramienta estructurante para la producción, gestión, control, preservación y acceso a los documentos digitales, garantizando el cumplimiento de los principios archivísticos y de los atributos de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad a largo plazo.



El Plan se sustenta en los instrumentos de planeación estratégica y en la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), articulándose con las políticas de tecnologías de la información, seguridad de la información, gestión del conocimiento, transparencia y atención al ciudadano. Esta articulación permite fortalecer la capacidad institucional mediante la adecuada asignación de recursos tecnológicos, financieros y humanos especializados, así como la adopción de estándares, metodologías y buenas prácticas para la preservación digital, en coherencia con la normatividad archivística vigente y los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación.

De esta manera, el contexto estratégico del Plan de Preservación Digital reconoce los documentos digitales y electrónicos de archivo como activos estratégicos de alto valor para la Entidad y para el Estado, cuya preservación a largo plazo es indispensable para garantizar la trazabilidad de las actuaciones administrativas, la rendición de cuentas, el acceso a la información pública y la salvaguarda de la memoria digital institucional, asegurando su disponibilidad y uso para las generaciones presentes y futuras.

7.1 VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL

El Ministerio de Educación Nacional asume la preservación digital como un eje estratégico de la gestión documental institucional y como un componente esencial para la continuidad administrativa, la seguridad jurídica, la transparencia y la salvaguarda de la memoria institucional en entornos digitales. En este sentido, el Plan de Preservación Digital orienta el compromiso del Ministerio con el cumplimiento integral de los requerimientos normativos, técnicos y archivísticos que regulan la creación, gestión, uso, conservación y preservación de los documentos de archivo, soportados en los procesos de planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición final, preservación y valoración documental.

La visión estratégica del Plan reconoce que los documentos producidos y recibidos por la Entidad, independientemente de su medio, soporte o formato, constituyen evidencia de las actuaciones administrativas y activos estratégicos de alto valor institucional. Por ello, el Ministerio orienta sus acciones a garantizar que los documentos digitales y electrónicos de archivo conserven a lo largo del tiempo sus atributos esenciales de autenticidad, integridad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad, disponibilidad y confidencialidad, asegurando su accesibilidad y uso conforme a la normatividad vigente y a las necesidades institucionales.

En coherencia con la Política de Gestión Documental y los lineamientos técnicos definidos por el Archivo General de la Nación, el Ministerio adopta en todos sus procesos documentales los principios, estándares y buenas prácticas archivísticas que permiten fortalecer el acceso, la trazabilidad, la preservación y el control de la información. Esta visión estratégica busca contribuir al desarrollo social, educativo, investigativo y cultural del país, mediante una adecuada administración de los documentos de archivo y la garantía efectiva del derecho de acceso a la información pública por parte de la ciudadanía.



En desarrollo de esta visión, el Ministerio se compromete a:

- Aplicar los lineamientos del Estado colombiano en materia de preservación documental, con el fin de minimizar el riesgo de pérdida, deterioro u obsolescencia de los documentos de archivo, garantizando la conservación de sus características físicas y funcionales —en soportes físicos, análogos y digitales— conforme a lo establecido en las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD).
- Promover una producción documental racional, controlada y pertinente, asegurando que únicamente se generen los documentos necesarios para el cumplimiento de las funciones institucionales, y que estos sean gestionados y controlados de manera adecuada durante todo su ciclo de vida.
- Implementar mecanismos técnicos, organizacionales y tecnológicos que garanticen la disponibilidad, recuperación y acceso oportuno a los documentos de archivo cuando sean requeridos, independientemente de su medio de creación, priorizando la preservación a largo plazo de los documentos de conservación permanente y de aquellos considerados esenciales o vitales para la Entidad.
- Fortalecer las competencias del talento humano, mediante procesos permanentes de capacitación y sensibilización dirigidos a servidores públicos y contratistas, que promuevan prácticas adecuadas desde la producción de los documentos de archivo hasta su disposición final, con énfasis en la gestión y preservación de documentos electrónicos.
- Asegurar el respaldo y compromiso de la Alta Dirección, orientado a la asignación y gestión de los recursos administrativos, financieros, tecnológicos y de talento humano necesarios para la implementación efectiva de la Política y del Plan de Preservación Digital en el Ministerio.
- Implementar acciones sistemáticas de control, seguimiento y mejora continua, que permitan evaluar la efectividad de las estrategias de preservación digital, mitigar riesgos y garantizar la conservación de los documentos de archivo a lo largo del tiempo, en coherencia con la Política de Preservación Documental y el Sistema Integrado de Conservación (SIC).
- De esta manera, la visión estratégica del Plan de Preservación Digital consolida una gestión documental moderna, sostenible y orientada al largo plazo, que reconoce la información digital como un activo público fundamental y garantiza su preservación para las generaciones presentes y futuras.



8. OBJETIVOS DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Los objetivos del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional orientan la definición e implementación de las estrategias, políticas y acciones necesarias para garantizar la conservación, accesibilidad y disponibilidad de los documentos digitales y electrónicos de archivo a lo largo del tiempo. Estos objetivos se fundamentan en la normativa archivística vigente, los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación y los estándares internacionales aplicables, y buscan mitigar los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la pérdida de información y la degradación de los soportes digitales. En este sentido, los objetivos del Plan constituyen el marco de referencia para la gestión, el control y la mejora continua de los procesos de preservación digital, asegurando su articulación con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y los objetivos estratégicos institucionales.

8.1 OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la Gestión y Administración de los Archivos al interior del Ministerio de Educación Nacional (MEN), a partir de la definición de lineamientos, estrategias, así como establecer las acciones para asegurar la autenticidad, integridad, accesibilidad, permanencia y comprensión del contenido intelectual de los documentos electrónicos de archivo, por el tiempo que sean requeridos y de utilidad para la Entidad.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las estrategias generales para la formulación y desarrollo del Plan de Preservación Digital a largo Plazo.
- Definir los principios y reglas que permitan garantizar los atributos de autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de los documentos digitales de archivo que requieran ser preservados durante los tiempos definidos en los instrumentos archivísticos como lo son las Tablas de Retención Documental - TRD y Tablas de Valoración Documental - TVD.
- Generar conciencia y sensibilizar a los funcionarios, contratistas y colaboradores del Ministerio de Educación Nacional (MEN) sobre la importancia de la administración y protección de la documentación generada, recibida, almacenada y gestionada en medio digital.
- Diseñar y establecer modelos colaborativos con el fin de mantener el contexto archivístico y garantizar la infraestructura y servicios tecnológicos para la preservación digital.
- Mitigar el impacto de la materialización de los riesgos por obsolescencia tecnológica de hardware, software y formato, así como errores que puedan causar pérdida de información y acceso de los documentos electrónicos de archivo.



9. ALCANCE DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional comprende el conjunto de principios, políticas, estrategias, lineamientos técnicos y acciones orientadas a garantizar la preservación, disponibilidad y accesibilidad futura de los documentos producidos en formato digital, así como de aquellos que han sido convertidos a formato digital a partir de soportes analógicos existentes. Su alcance se orienta a asegurar la conservación a largo plazo de la información institucional, mitigando los riesgos derivados de la obsolescencia tecnológica, la degradación de soportes digitales y la pérdida de información.

El Plan es de aplicación obligatoria para todas las dependencias de la Entidad que producen, gestionan, tramitan, almacenan o reciben documentos en medios digitales, incluyendo documentos nativos digitales y documentos digitalizados, cuya disposición final definida en las Tablas de Retención Documental (TRD) y en las Tablas de Valoración Documental (TVD). Asimismo, cubre aquellos documentos que, como resultado de los procesos de valoración documental, sean clasificados como de conservación total o permanente, así como los documentos identificados en el Programa de Documentos Vitales como esenciales para la continuidad operativa, administrativa y jurídica del Ministerio.

Las estrategias, procedimientos, actividades y tareas definidas en el presente Plan responden a tratamientos técnicos estrictamente necesarios y proporcionales, ejecutados por personal idóneo y debidamente capacitado, que no alteren la información, el soporte ni los valores archivísticos de los documentos, y que puedan ser revertidos o ajustados en caso de requerirse futuras intervenciones. Estas acciones se aplicarán bajo los siguientes criterios archivísticos fundamentales:

- a. Unidad del objeto documental, garantizando la coherencia entre contenido, forma y contexto;
- b. Unidad del soporte y de la imagen gráfica, asegurando la correspondencia entre el documento digital y su representación;
- c. Integridad del documento, preservando la totalidad de sus componentes y metadatos asociados.

De conformidad con las definiciones establecidas por el Archivo General de la Nación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y partiendo de la distinción entre documentos electrónicos y documentos electrónicos de archivo, se consideran documentos electrónicos de archivo aquellos que se presentan en soportes nativos electrónicos —como archivos ofimáticos, bases de datos, sistemas de información, entre otros— o que han sido obtenidos mediante procesos de digitalización, independientemente de su forma o formato, siempre que hayan sido producidos o recibidos en cumplimiento de las funciones, procesos, procedimientos y planes institucionales del MEN, o que se encuentren reflejados en las TRD y TVD, y que cumplan con las características de contenido estable, forma documental fija y vínculo archivístico, adquiriendo valor administrativo, legal, técnico, científico, histórico o cultural.



En este sentido, el Plan de Preservación Digital se orienta a asegurar la disponibilidad futura de la información contenida en los documentos electrónicos de archivo, para lo cual estos deberán ser tramitados, organizados, almacenados y preservados de manera adecuada, en articulación con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y los demás instrumentos archivísticos institucionales.

El alcance del Plan se limita a la definición de acciones específicamente orientadas a la preservación de los documentos electrónicos de archivo que constituyen evidencia de las actuaciones administrativas del Ministerio de Educación Nacional. En consecuencia, no hace parte del presente documento la evaluación funcional, técnica o comparativa de las herramientas informáticas utilizadas para la gestión documental en la Entidad, las cuales se rigen por otros instrumentos de planeación y gestión tecnológica institucional.

10. ELEMENTOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL

En el marco de la normatividad archivística vigente, el Ministerio de Educación Nacional reconoce que los documentos de archivo constituyen la evidencia formal de las decisiones y actuaciones administrativas, y que los archivos representan un componente esencial para la gestión administrativa, jurídica, económica, educativa, social y cultural de la Entidad. En este sentido, los documentos y archivos no solo dan testimonio de los hechos, procesos y obras institucionales, sino que documentan derechos, obligaciones, personas e instituciones, y se consolidan como fuentes primarias para la memoria institucional y el control social.

Desde esta perspectiva, los archivos, en su calidad de centros de información institucional, contribuyen de manera directa a la eficacia, eficiencia, continuidad y coherencia de la gestión pública, facilitando la toma de decisiones, la rendición de cuentas, la transparencia administrativa y la adecuada prestación de los servicios al ciudadano. En el entorno digital, estos atributos adquieren una mayor relevancia, en tanto la información se produce y gestiona en sistemas electrónicos que requieren estrategias específicas para garantizar su preservación a largo plazo.

Para consolidar un sistema sólido e integral de gestión documental, el Ministerio cuenta con un Programa de Gestión Documental (PGD) que estructura, articula y normaliza los procesos archivísticos, de conformidad con los requerimientos legales y técnicos establecidos para la función archivística en el Estado. El PGD define los lineamientos para la planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición final, valoración y conservación de los documentos, tanto en soportes físicos como digitales.

En este contexto, la preservación digital se configura como un elemento esencial del sistema de gestión documental institucional, en la medida en que permite asegurar la conservación, custodia, seguridad y disponibilidad futura de la información electrónica y de los documentos digitales de archivo. Por tal razón, el MEN reconoce la necesidad de aplicar de manera articulada las disposiciones establecidas en el Programa de Gestión Documental, particularmente en lo relacionado con la conservación documental, mediante la implementación de un Plan de Preservación Digital a Largo Plazo que garantice la protección integral de la información, la mitigación de los riesgos tecnológicos

y la preservación de los atributos de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos.

De esta manera, los elementos de la preservación digital se integran como componentes estratégicos y operativos del Sistema Integrado de Conservación (SIC), fortaleciendo la gobernanza de la información institucional y asegurando que los documentos digitales y electrónicos de archivo continúen siendo accesibles, comprensibles y utilizables para las generaciones presentes y futuras, en coherencia con los objetivos misionales del Ministerio y con las exigencias de la administración pública contemporánea.

11. ENTIDADES ARCHIVÍSTICAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

En el entorno digital, a diferencia del ámbito análogo del papel, la preservación digital a largo plazo exige una comprensión integral de las entidades archivísticas que conforman los documentos electrónicos de archivo y de los elementos que garantizan su validez como evidencia auténtica de las actuaciones administrativas. La naturaleza heterogénea de los componentes digitales —tecnológicos, lógicos, funcionales y contextuales— implica que la preservación no puede centrarse únicamente en el archivo digital aislado, sino que debe abarcar el conjunto de relaciones, atributos y metadatos que le confieren significado, valor probatorio y contexto de producción.

En este sentido, para asegurar la estabilidad, autenticidad y disponibilidad futura de la información digital, resulta indispensable que los documentos electrónicos mantengan sus características como evidencia confiable, y que reflejen de manera clara y verificable el contexto en el que fueron producidos, su relación con otros documentos y la función administrativa que les dio origen. Esta condición determina que, como mínimo, existan dos entidades archivísticas fundamentales que constituyen el objeto de la preservación digital a largo plazo: el Documento Electrónico de Archivo y el Expediente Electrónico de Archivo.

El Documento Electrónico de Archivo constituye la primera dimensión de la preservación digital. Se trata de una unidad documental compleja, integrada no solo por el contenido informativo, sino también por un conjunto de componentes esenciales, tales como anexos, metadatos descriptivos, técnicos y de preservación, firmas electrónicas o digitales, relaciones con otros documentos, versiones, parámetros de configuración, permisos de acceso y flujos de trabajo que soportan y evidencian las acciones administrativas. Estos elementos, en su conjunto, permiten garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad y trazabilidad del documento a lo largo del tiempo.

No es posible preservar un documento electrónico de archivo de manera efectiva si no se preservan de forma integral sus componentes, características y atributos, ni si se pierde el vínculo con su contexto de producción. La preservación digital exige, por tanto, la aplicación rigurosa de los principios archivísticos de procedencia y orden original, que permiten contextualizar el documento dentro del proceso, la serie documental y la función administrativa que le dio origen, asegurando su valor como evidencia institucional.



El Expediente Electrónico de Archivo constituye la segunda dimensión de la preservación digital. Este se entiende como el conjunto orgánico de documentos electrónicos relacionados entre sí por una misma función, trámite o actuación administrativa. La preservación del expediente electrónico no puede abordarse de manera aislada ni fragmentada, ya que depende directamente de la preservación individual y coherente de los documentos que lo integran, así como de las relaciones lógicas, funcionales y cronológicas que los vinculan entre sí y con el proceso institucional correspondiente.

En consecuencia, la preservación digital a largo plazo requiere la administración articulada de los componentes del documento electrónico de archivo y del expediente electrónico, bajo principios archivísticos, políticas institucionales y estrategias técnicas claramente definidas. Esta administración integral permite asegurar la coherencia documental, la continuidad de la cadena de custodia digital y la conservación de los valores administrativos, legales, técnicos, históricos y culturales de los documentos, garantizando su disponibilidad, comprensión y uso futuro en el marco de las funciones del Ministerio de Educación Nacional.

12. PILARES DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL EN EL MEN

El enfoque con el que se desarrolla el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional se sustenta en un conjunto de pilares estratégicos, técnicos y organizacionales que orientan de manera integral la gestión, conservación y preservación de los documentos digitales y electrónicos de archivo. Estos pilares constituyen la base conceptual y operativa del Plan, al definir los principios y condiciones necesarias para garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de la información digital a lo largo del tiempo.

Los pilares de la preservación digital permiten articular los procesos archivísticos con los componentes tecnológicos, normativos y de gestión institucional, asegurando la coherencia entre la política de gestión documental, el Sistema Integrado de Conservación (SIC), el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y los instrumentos de planeación estratégica del Ministerio. Asimismo, orientan la toma de decisiones frente a la gestión del riesgo digital, la obsolescencia tecnológica, la seguridad de la información y la sostenibilidad de las estrategias de preservación a largo plazo.

En este marco, los pilares definidos proporcionan un enfoque integral que combina aspectos organizacionales, técnicos, tecnológicos y humanos, y constituyen el soporte para la implementación efectiva de las estrategias, acciones y mecanismos de seguimiento del Plan de Preservación Digital.

Los Pilares de la Preservación Digital constituyen el marco estructural sobre el cual se fundamenta la implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional. Estos pilares integran de manera coherente los componentes normativos, archivísticos, tecnológicos y organizacionales necesarios para garantizar la conservación, disponibilidad y accesibilidad de los documentos digitales y electrónicos de archivo a lo largo del tiempo, en un entorno caracterizado por la rápida evolución tecnológica y el crecimiento sostenido de la información digital.



Cada pilar define un ámbito específico de actuación que permite articular la gestión documental con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y los instrumentos de planeación institucional, asegurando la preservación de los atributos esenciales de los documentos —autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad— y la mitigación de los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la pérdida de información y las amenazas a la seguridad digital.

En conjunto, los pilares de la preservación digital orientan la toma de decisiones técnicas y administrativas, fortalecen la gobernanza de la información y constituyen la base para la definición de estrategias, acciones y mecanismos de seguimiento que aseguren la sostenibilidad de la preservación digital como un proceso continuo, sistemático y alineado con los objetivos misionales y estratégicos del Ministerio.

Pilares de la Preservación Digital en el MEN

1. **Gobernanza y marco normativo:** Establece la estructura de dirección, roles, responsabilidades y toma de decisiones para la preservación digital, asegurando la alineación con la normativa archivística vigente, la política de gestión documental, el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).
2. **Gestión documental y archivística:** Garantiza la aplicación de los principios archivísticos en el entorno digital, incluyendo la producción documental controlada, la organización, clasificación, descripción, valoración y disposición final de los documentos electrónicos de archivo conforme a las TRD y TVD.
3. **Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA):** Constituye el pilar tecnológico–archivístico que soporta la gestión integral de los documentos electrónicos, asegurando la captura, control, trazabilidad, autenticidad, integridad y disponibilidad de los documentos durante todo su ciclo de vida.
4. **Preservación digital a largo plazo:** Define las estrategias técnicas orientadas a garantizar la accesibilidad futura de los documentos electrónicos, incluyendo acciones de migración, conversión, control de formatos, monitoreo de obsolescencia tecnológica y mantenimiento de la cadena de custodia digital.
5. **Gestión de metadatos:** Asegura la creación, administración y preservación de metadatos descriptivos, administrativos, técnicos y de preservación, necesarios para contextualizar, autenticar, localizar, interpretar y recuperar los documentos digitales a lo largo del tiempo.
6. **Infraestructura tecnológica:** Comprende la provisión y sostenibilidad de plataformas, sistemas, repositorios, almacenamiento, respaldos y mecanismos de redundancia que soportan la preservación digital, garantizando disponibilidad, escalabilidad y continuidad operativa.



7. Seguridad de la información y gestión del riesgo digital: Orienta la implementación de controles para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información digital, así como la identificación, análisis y mitigación de riesgos asociados a ciberseguridad, pérdida de datos y fallas tecnológicas.

8. Talento humano y gestión del conocimiento: Reconoce la importancia de contar con personal capacitado y competente en gestión documental, preservación digital y tecnologías de la información, promoviendo procesos permanentes de formación, sensibilización y transferencia de conocimiento.

9. Interoperabilidad y estándares: Promueve el uso de estándares técnicos y buenas prácticas nacionales e internacionales que faciliten la interoperabilidad entre sistemas, la sostenibilidad tecnológica y la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos.

10. Seguimiento, control y mejora continua: Establece mecanismos de evaluación, monitoreo, auditoría y mejora continua que permitan medir la efectividad de las estrategias de preservación digital, garantizar el cumplimiento normativo y fortalecer la toma de decisiones.

13. PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL

Los principios de la preservación digital constituyen el marco conceptual y orientador que guía la formulación, implementación y evaluación de las estrategias y acciones definidas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional. Estos principios establecen los criterios fundamentales que deben observarse para garantizar que los documentos digitales y electrónicos de archivo conserven, a lo largo del tiempo, sus atributos esenciales como evidencia de las actuaciones administrativas, asegurando su autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad.

En un entorno caracterizado por la rápida evolución tecnológica y la creciente dependencia de sistemas digitales, los principios de la preservación digital orientan la toma de decisiones técnicas, organizacionales y tecnológicas, permitiendo enfrentar de manera sistemática los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la pérdida de información y la degradación de los soportes digitales. Asimismo, estos principios promueven la adopción de enfoques sostenibles, normalizados y colaborativos, que facilitan la interoperabilidad, la optimización de recursos y la mejora continua de las prácticas de preservación.

En este contexto, los principios que se desarrollan a continuación constituyen referentes obligatorios para la gestión y preservación de los documentos electrónicos de archivo del Ministerio, y sirven de base para la definición de políticas, procedimientos, estándares y controles que aseguren la conservación de la memoria institucional y el acceso a la información pública en el largo plazo.



Principios de la Preservación Digital en el MEN

Principio de integridad: Garantiza que el contenido, la estructura lógica, los metadatos y el contexto de producción de los documentos digitales y electrónicos de archivo se mantengan completos, coherentes y sin alteraciones no autorizadas a lo largo del tiempo. Este principio asegura que no se vea comprometida la fiabilidad ni la autenticidad del documento como evidencia de las actuaciones administrativas, preservando la cadena de custodia digital y permitiendo verificar su estado original mediante controles técnicos, registros de auditoría y mecanismos de validación.

Principio de equivalencia: Reconoce la necesidad de modificar o transformar la forma tecnológica de los documentos —mediante procesos como migración, conversión o encapsulamiento— como una estrategia para enfrentar la obsolescencia tecnológica y garantizar el acceso continuo a la información. Dichas transformaciones deben realizarse sin afectar el valor probatorio, el contenido, el significado ni el contexto archivístico de los documentos, asegurando que la versión resultante sea funcionalmente equivalente a la original como evidencia.

Principio de economía: Orienta la aplicación de procesos, procedimientos, métodos y técnicas de preservación digital que sean viables, proporcionales y adecuados al contexto institucional, al volumen documental y al valor de los documentos. Este principio busca asegurar la sostenibilidad técnica, operativa y financiera de las estrategias de preservación digital, priorizando soluciones eficientes que optimicen el uso de recursos sin comprometer la calidad, la seguridad ni la permanencia de la información.

Principio de actualidad: Establece la necesidad de mantener la capacidad institucional para evolucionar y adaptarse de manera continua a los cambios tecnológicos, normativos y organizacionales. Este principio implica la revisión periódica de formatos, sistemas, infraestructuras y estrategias de preservación, con el fin de anticipar riesgos de obsolescencia y garantizar que los documentos digitales permanezcan accesibles, utilizables y comprensibles en el futuro.

Principio de cooperación: Promueve el aprovechamiento, la reutilización y el intercambio de soluciones, experiencias, herramientas y buenas prácticas desarrolladas de manera conjunta con otros archivos digitales, entidades públicas y comunidades especializadas. La cooperación interinstitucional permite optimizar recursos, fortalecer capacidades técnicas y adoptar enfoques comunes que contribuyan a la sostenibilidad y mejora continua de la preservación digital en el sector público.

Principio de normalización: Impulsa la adopción de lineamientos, metodologías y herramientas fundamentadas en normas, estándares técnicos y buenas prácticas reconocidas a nivel nacional e internacional. Este principio busca asegurar la interoperabilidad entre sistemas, la coherencia en los procesos de preservación digital y la alineación con marcos normativos y



técnicos que faciliten la gestión, conservación y acceso a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo.

14. POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Tiene como objetivo identificar y describir las razones que han motivado a la institución a crear el archivo digital y a desarrollar la política de preservación digital, los beneficios de contar con dicha política, las áreas definidas que se incluyen, las problemáticas más importantes discutidas, las estrategias y limitaciones de la institución y demás aspectos específicos y relevantes relacionados con la preservación digital.

Los principales referentes de la política de preservación son: el Modelo de referencia OAIS y el marco legal colombiano.

OAIS. Open Archival Information System

Es un modelo conceptual destinado a la gestión, al archivo y a la preservación longeva de documentos. OAIS se ha registrado como norma ISO 14721:2003. El Modelo OAIS constituye un referente internacional en responsabilidad del Consultative Committee for Space Data System (CCSDS), que describe de forma genérica las funciones, las responsabilidades y la organización de un conjunto de componentes (sistema) para preservar información (documentos) a largo plazo. El largo plazo está definido como el cálculo de tiempo para que los documentos electrónicos resistan el impacto de la evolución tecnológica y se garantice, en ese período, un acceso al contenido informativo archivado.

El Modelo OAIS se desarrolla en un entorno de interacción con diferentes entidades:

- Productores de documentos, que generan evidencias a partir de las funciones asignadas.
- Usuarios, que explotan el contenido intelectual de los documentos; y controla la gestión, uso y respaldo de la información.
- Módulo de ingreso: Ofrece el servicio y funciones para aceptar Paquetes de Información de Transferencia-PIT, desde los productores y preparar los contenidos para el almacenamiento y gestión en el Archivo Digital.
- Módulo de almacenamiento: Provee los servicios y funciones para el almacenamiento, mantenimiento y recuperación de los Paquetes de Información de Archivo - PIA.
- Módulo de gestión de datos: Proporciona servicios y funciones para ingresar datos, mantener y acceder a la información descriptiva y a los datos administrativos para la gestión del archivo. Incluye la administración y actualización de la base de datos.
- Módulo de administración: Suministra los servicios y funciones para gestión de los usuarios, de las políticas del archivo, de plantillas y esquemas de metadatos que describen los PIT, de la jerarquía documental y de la auditoría y trazabilidad de los eventos realizados en el archivo.
- Módulo de planeación de la preservación: Proporciona los servicios y funciones de control del entorno del archivo, para proveer recomendaciones y planes de preservación digital a largo plazo.
- Módulo de acceso: Ofrece servicios y funciones de apoyo a los usuarios para determinar la existencia, localización y disponibilidad de la información; esto incluye distintas interfaces

para el acceso a los contenidos, visualización de los objetos digitales y acceso a los documentos y metadatos aplicando controles que limitan el acceso a dichos contenidos; permite el descargue de copias de PIA.

Imagen 4 - Modelo funcional OAIS



Fuente: fundamentos de preservación digital a largo plazo, Archivo General de la Nación, 2019

El Sistema Abierto de Información de Archivo - OAIS es el marco para la normalización de la preservación digital y es la principal referencia conceptual para establecer la política, requisitos y acciones.

15. ACCIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Las acciones de preservación digital del Ministerio de Educación Nacional constituyen el conjunto de medidas técnicas, organizacionales y procedimentales orientadas a garantizar la disponibilidad, autenticidad, integridad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos digitales y electrónicos de archivo a lo largo del tiempo. Estas acciones se formulan en coherencia con la normativa archivística vigente, los lineamientos del Sistema Integrado de Conservación (SIC), el Programa de Gestión Documental (PGD) y la operación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), y se sustentan en estándares y buenas prácticas nacionales e internacionales en materia de preservación digital.

En este marco, las acciones de preservación digital se conciben como un proceso continuo y sistemático que abarca todas las fases del ciclo de vida de los documentos electrónicos, desde su creación o captura hasta su disposición final. Dichas acciones están orientadas a prevenir la pérdida de información, mitigar los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica y asegurar

que los documentos mantengan su valor como evidencia de las actuaciones administrativas, jurídicas, técnicas e históricas de la Entidad.

Las principales acciones de preservación digital comprenden, entre otras, las siguientes:

- **Captura y registro controlado de documentos electrónicos**, garantizando su incorporación al SGDEA con los metadatos necesarios que permitan su identificación, contextualización y trazabilidad desde el momento de su producción o recepción.
- **Gestión y preservación de metadatos**, incluyendo metadatos descriptivos, administrativos, técnicos y de preservación, que aseguren la comprensión, autenticación y recuperación de los documentos digitales a lo largo del tiempo.
- **Control de formatos y soportes digitales**, priorizando el uso de formatos abiertos, normalizados y ampliamente aceptados, y estableciendo mecanismos de monitoreo de obsolescencia tecnológica.
- **Estrategias de migración y conversión**, aplicadas de manera planificada y documentada, para garantizar la equivalencia funcional de los documentos frente a cambios tecnológicos, sin afectar su contenido, estructura ni valor probatorio.
- **Gestión de versiones y control de cambios**, asegurando la integridad del documento y la trazabilidad de las transformaciones realizadas durante su ciclo de vida.
- **Almacenamiento seguro y redundante**, mediante infraestructuras tecnológicas que garanticen disponibilidad, integridad y recuperación de la información, incluyendo esquemas de respaldo, replicación y recuperación ante desastres.
- **Seguridad de la información y gestión del riesgo digital**, mediante la implementación de controles de acceso, autenticación, auditoría y monitoreo que protejan los documentos contra accesos no autorizados, alteraciones, pérdidas o ataques cibernéticos.
- **Seguimiento, evaluación y mejora continua**, orientados a verificar la efectividad de las acciones de preservación digital, identificar oportunidades de mejora y ajustar las estrategias conforme a la evolución tecnológica y normativa.

De esta manera, las acciones de preservación digital se consolidan como un componente esencial de la gestión documental del Ministerio, asegurando la sostenibilidad de la memoria digital institucional, el cumplimiento de las obligaciones legales y la garantía del acceso a la información pública para las generaciones presentes y futuras.

16. ARTICULACIÓN CON LA GESTIÓN DEL RIESGO DE LA ENTIDAD

El establecimiento de planes, proyectos y acciones orientadas a garantizar la preservación de los documentos electrónicos de archivo en el Ministerio de Educación Nacional requiere, de manera prioritaria, la identificación, análisis y tratamiento de los riesgos asociados a la gestión de la información digital. En este sentido, la preservación digital se articula de forma directa con el Sistema de Gestión del Riesgo institucional, reconociendo que las amenazas tecnológicas,



organizacionales y operativas pueden comprometer la disponibilidad, integridad, autenticidad y fiabilidad de los documentos electrónicos.

Los riesgos asociados a la preservación digital incluyen, entre otros, la obsolescencia tecnológica, fallas en la infraestructura de almacenamiento, pérdida o corrupción de datos, accesos no autorizados, deficiencias en la gestión de metadatos, debilidades en los controles de seguridad de la información y brechas en las competencias del talento humano. Estos riesgos deben ser gestionados de manera integral y preventiva, en coherencia con los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y las políticas institucionales de gestión del riesgo, seguridad de la información y continuidad del servicio.

En este marco, los riesgos relacionados con los documentos electrónicos de archivo se encuentran identificados y evaluados en el mapa de riesgos del macroproceso de Gestión Documental, elaborado y actualizado en articulación con la Subdirección de Desarrollo Organizacional de la Entidad. Dicho instrumento constituye el referente para la priorización de acciones de preservación digital, la definición de controles preventivos y correctivos, y el seguimiento permanente a la efectividad de las medidas implementadas.

La articulación entre el Plan de Preservación Digital y la gestión del riesgo institucional permite integrar las acciones de preservación digital con los planes de tratamiento del riesgo, los planes de continuidad del negocio y los esquemas de seguridad de la información, fortaleciendo la resiliencia institucional frente a eventos adversos. De esta manera, se garantiza una gestión proactiva y sostenible de los riesgos que afectan la preservación de los documentos electrónicos de archivo, asegurando la continuidad administrativa, la protección de la memoria institucional y el cumplimiento de las obligaciones legales del Ministerio.

17. ARTICULACIÓN CON LA POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

La implementación de las estrategias definidas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional se encuentra estrechamente articulada con la Política de Seguridad de la Información institucional, en la medida en que la protección de los documentos electrónicos de archivo exige la aplicación sistemática de controles que salvaguarden la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Esta articulación garantiza que las acciones de preservación digital se desarrollen en un entorno seguro, controlado y confiable, acorde con los principios de la gestión del riesgo y las buenas prácticas en seguridad de la información.

En este contexto, la preservación digital no puede concebirse de manera aislada de la seguridad de la información, dado que los documentos electrónicos están expuestos a amenazas tecnológicas como accesos no autorizados, pérdida de datos, alteraciones indebidas, fallas de infraestructura y ataques cibernéticos. Por ello, las estrategias de preservación digital deben alinearse con los lineamientos, controles y procedimientos establecidos en la Política de Seguridad de la Información, el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y los planes de continuidad y contingencia de la Entidad.

De manera específica, la articulación entre la preservación digital y la seguridad de la información contempla, entre otras, las siguientes actividades:



- **Ejecución de procesos sistemáticos de copias de seguridad**, que incluyan esquemas de respaldo periódico, almacenamiento seguro, verificación de integridad y pruebas de restauración, con el fin de garantizar la recuperación oportuna de los documentos electrónicos ante incidentes o fallas.
- **Control y gestión de accesos**, mediante la definición de perfiles, roles y permisos que limiten el acceso a los documentos electrónicos de archivo únicamente a usuarios autorizados, asegurando la trazabilidad de las acciones y la protección frente a usos indebidos o no autorizados.
- **Verificación permanente de la fiabilidad del software y del hardware**, asegurando que las plataformas, sistemas y equipos que soportan la gestión y preservación de los documentos electrónicos cumplan con criterios de seguridad, estabilidad, actualización y compatibilidad tecnológica.
- **Implementación de mecanismos de detección, prevención y respuesta frente a amenazas cibernéticas**, tales como virus, malware, ransomware o ataques de tipo hacking, mediante herramientas de monitoreo, antivirus, firewalls y protocolos de respuesta a incidentes.
- **Planeación y gestión de contingencias**, a través de planes de continuidad del servicio y recuperación ante desastres que permitan minimizar el impacto de eventos adversos y asegurar la disponibilidad de la información digital crítica y de los documentos electrónicos de archivo.

De esta manera, la articulación con la Política de Seguridad de la Información fortalece la preservación digital como un proceso integral, sostenible y resiliente, que no solo protege los documentos electrónicos de archivo frente a amenazas tecnológicas, sino que también garantiza su confiabilidad, accesibilidad y valor como evidencia institucional a lo largo del tiempo.

18. ARTICULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional se articula de manera integral con los instrumentos de la gestión documental institucional, reconociendo que la preservación digital constituye un componente transversal que debe integrarse desde la planeación y producción documental hasta la disposición final de los documentos de archivo. Esta articulación garantiza la coherencia entre las políticas, planes, programas y herramientas archivísticas, y permite fortalecer la gestión de la información como un activo estratégico para la Entidad.

En este contexto, el Ministerio promueve e impulsa planes, proyectos y acciones orientadas a la incorporación progresiva de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) que soporten la gestión documental, en concordancia con las necesidades misionales y administrativas, la estructura organizacional, el modelo de gestión documental adoptado y la capacidad financiera, técnica y tecnológica de la Entidad para su adopción, implementación, operación y mantenimiento. Estas iniciativas se desarrollan de manera planificada, asegurando la sostenibilidad de las soluciones tecnológicas y su alineación con los objetivos institucionales.



La articulación con los instrumentos de la gestión documental —tales como el Plan Institucional de Archivos (PINAR), el Programa de Gestión Documental (PGD), las Tablas de Retención Documental (TRD), las Tablas de Valoración Documental (TVD), los inventarios documentales y el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA)— permite integrar la preservación digital en todas las fases del ciclo de vida de los documentos, garantizando la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del tiempo.

Asimismo, esta articulación contribuye a la modernización de los procesos documentales, a la optimización del uso de recursos y a la reducción progresiva de la producción de documentos en soporte papel, promoviendo prácticas responsables y sostenibles que favorezcan la protección del medio ambiente. De esta manera, el Ministerio avanza hacia una gestión documental digital, eficiente y ambientalmente responsable, en la que la preservación digital se consolida como un elemento clave para la continuidad institucional, la transparencia administrativa y la salvaguarda de la memoria institucional.

Instrumentos de Gestión Documental vs. Acciones de Preservación Digital

Instrumento	Rol en la gestión documental	Acciones de preservación digital asociadas
Plan Institucional de Archivos (PINAR)	Direcciona estratégicamente la función archivística	Definición de prioridades de preservación; asignación de recursos; hoja de ruta para sostenibilidad tecnológica
Programa de Gestión Documental (PGD)	Normaliza los procesos archivísticos	Integración de preservación desde la producción; controles de captura y registro; criterios de conservación y disposición
Tablas de Retención Documental (TRD)	Determina tiempos de retención por series	Identificación de documentos con retención >10 años; priorización de formatos, metadatos y controles de integridad
Tablas de Valoración Documental (TVD)	Define conservación total/permanente	Selección de objetos a preservación a largo plazo; estrategias de migración/conversión; control de obsolescencia
Inventarios documentales	Control y de localización de fondos/series	Trazabilidad de objetos digitales; verificación de completitud; control de versiones y estados



SGDEA	Gestión integral de documentos electrónicos	Captura con metadatos; control de accesos; firmas/huellas; auditoría; preservación de expedientes electrónicos
Sistema Integrado de Conservación (SIC)	Marco integral de conservación	Articulación entre conservación preventiva y preservación digital; continuidad de cadena de custodia
Plan de Preservación Digital	Estrategia a largo plazo	Migración planificada; control de formatos; repositorios seguros; pruebas de recuperación
Política de Seguridad de la Información / SGSI	Protección CIA (confidencialidad, integridad, disponibilidad)	Backups verificados; control de accesos; monitoreo; respuesta a incidentes; continuidad y DRP
Programa de Documentos Vitales	Continuidad operativa	Priorización de preservación; redundancia; RTO/RPO; pruebas periódicas
Plan de Continuidad del Negocio	Resiliencia institucional	Recuperación ante desastres; replicación; validación post-incidente
Auditoría y Control Interno	Seguimiento y mejora	Indicadores de preservación; revisiones de cumplimiento; acciones correctivas

19. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

La ejecución de las actividades y acciones asociadas a la gestión documental y a la preservación digital en el Ministerio de Educación Nacional debe estar formalmente definida, documentada y controlada a través de procedimientos normalizados, integrados al Sistema de Gestión de Calidad y al Sistema Integrado de Gestión de la Entidad. Estos procedimientos constituyen el soporte operativo para la implementación coherente, trazable y verificable del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, y garantizan la estandarización de las prácticas archivísticas y tecnológicas en toda la organización.

Los procedimientos de preservación digital deben establecer de manera clara los objetivos, el alcance, los responsables, las actividades, los controles, los registros y los mecanismos de seguimiento necesarios para asegurar la correcta ejecución de las acciones de preservación a lo largo del ciclo de vida de los documentos electrónicos de archivo. Asimismo, deben estar alineados con la normativa archivística vigente, los lineamientos del Archivo General de la Nación, el Programa de Gestión Documental (PGD), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y la operación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA).



En este contexto, el desarrollo y actualización de los procedimientos de preservación digital permite integrar la preservación desde las etapas iniciales de la producción documental, facilitar la interoperabilidad entre sistemas, fortalecer la seguridad de la información y asegurar la continuidad y sostenibilidad de las estrategias de preservación a largo plazo. Estos procedimientos deben ser objeto de revisión periódica, mejora continua y socialización entre los actores involucrados, garantizando su correcta aplicación y el fortalecimiento de las capacidades institucionales.

Entre los procedimientos que deben desarrollarse, actualizarse o articularse en el marco del Plan de Preservación Digital se incluyen, entre otros, los siguientes:

- Procedimiento para la producción y captura de documentos electrónicos de archivo.
- Procedimiento para la gestión y preservación de metadatos.
- Procedimiento para el control de formatos y evaluación de obsolescencia tecnológica.
- Procedimiento para la migración, conversión y verificación de equivalencia funcional.
- Procedimiento para el almacenamiento, respaldo y recuperación de información digital.
- Procedimiento para la gestión de accesos y seguridad de los documentos electrónicos.
- Procedimiento para el seguimiento, control y auditoría de la preservación digital.

De esta manera, el desarrollo de procedimientos de preservación digital consolida un marco operativo sólido que permite asegurar la aplicación consistente de las estrategias definidas en el Plan, fortalecer la gobernanza de la información institucional y garantizar la conservación y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo en el largo plazo.

20. TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Las técnicas y estrategias de preservación digital constituyen el conjunto de enfoques técnicos, metodológicos y operativos mediante los cuales el Ministerio de Educación Nacional asegura la conservación, disponibilidad y accesibilidad de los documentos digitales y electrónicos de archivo a lo largo del tiempo. Estas técnicas y estrategias se orientan a enfrentar de manera sistemática los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la degradación de los soportes digitales, la pérdida de información y los cambios en los entornos tecnológicos, garantizando la permanencia de los documentos como evidencia auténtica de las actuaciones institucionales.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, las técnicas y estrategias se definen de forma articulada con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), el Sistema Integrado de Conservación (SIC), el Programa de Gestión Documental (PGD) y la Política de Seguridad de la Información, asegurando coherencia entre la gestión archivística, la infraestructura tecnológica y los mecanismos de control y seguimiento. Asimismo, estas técnicas se fundamentan en estándares y buenas prácticas nacionales e internacionales, permitiendo adoptar soluciones sostenibles, interoperables y ajustadas a las capacidades institucionales.



Las técnicas y estrategias de preservación digital no se conciben como acciones aisladas, sino como un proceso continuo y evolutivo que requiere planificación, evaluación periódica y mejora continua. En este sentido, su aplicación debe priorizar los documentos electrónicos de archivo con valor permanente, los documentos vitales y aquellos con mayores niveles de riesgo, asegurando que las decisiones técnicas respondan a criterios archivísticos, de gestión del riesgo y de sostenibilidad a largo plazo.

20.1 Técnicas de preservación digital

Las técnicas de preservación digital a largo plazo deben caracterizarse por ser genéricas, escalables, sostenibles y de costo razonable, de modo que el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo mantenga su viabilidad técnica, operativa y financiera en el tiempo. En coherencia con este enfoque, el Ministerio de Educación Nacional adopta como criterio estratégico la reducción de la complejidad de las acciones de preservación, privilegiando soluciones estandarizadas, interoperables y ampliamente soportadas, que minimicen la dependencia tecnológica y faciliten su mantenimiento y evolución.

Dada la diversidad y heterogeneidad de los documentos digitales y electrónicos de archivo —en términos de formatos, sistemas de origen, valores documentales y horizontes de conservación—, la preservación digital a largo plazo requiere, de manera general, la combinación de varias técnicas, aplicadas de forma complementaria y proporcional, de acuerdo con los requisitos institucionales, los niveles de riesgo identificados y las capacidades tecnológicas disponibles.

A continuación, se describen de manera general las principales técnicas de preservación digital aplicables en el marco del presente Plan:

Renovación de medios: Consiste en la sustitución periódica de los medios de almacenamiento digital, con el fin de mitigar los riesgos derivados de la obsolescencia tecnológica, la limitada vida útil de los soportes, su vulnerabilidad al deterioro físico y la posibilidad de pérdida de información ocasionada por errores humanos, fallas catastróficas o eventos asociados a desastres naturales. Esta técnica permite garantizar la disponibilidad continua de los documentos, conservando intacto su contenido y estructura.

Integración de documentos: Los documentos electrónicos de archivo generados o gestionados en aplicaciones externas deben ser integrados al Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) del Ministerio, asegurando la custodia institucional mediante la conservación de una copia local controlada. Esta integración permite mantener la trazabilidad, autenticidad y disponibilidad de los documentos, aun cuando los sistemas de origen no estén bajo control directo de la Entidad.

Normalización de formatos: Con el propósito de reducir los costos, esfuerzos y riesgos asociados a la recuperación y preservación de la información, se debe definir un conjunto limitado de formatos normalizados para la producción y conservación de documentos electrónicos. La selección de estos formatos debe considerar criterios como:

- Transparencia, entendida como el grado de acceso al formato y la disponibilidad de sus especificaciones, preferiblemente de código abierto.



- Apertura, relacionada con la independencia frente a patentes o restricciones de derechos de autor.
- Independencia tecnológica, respecto de hardware o software específicos.
- Interoperabilidad, que permita el intercambio de información entre distintos entornos tecnológicos.
- Estabilidad, asociada a la capacidad del formato para mantener su funcionalidad frente a nuevas versiones.
- Estandarización, conforme a normas reconocidas por organismos de normalización.
- Ausencia de mecanismos de protección restrictivos, que interfieran con la recuperación de datos o con los procesos de evolución tecnológica.

Utilización de metadatos de preservación: La preservación digital no se limita al contenido del documento, sino que incluye la conservación de su significado y contexto. Para ello, es indispensable mantener metadatos de preservación que documenten la identificación, descripción, contexto, estructura, condiciones técnicas y acciones realizadas sobre los documentos electrónicos de archivo, garantizando su comprensión, autenticidad y trazabilidad a lo largo del tiempo.

Conversión a formatos longevos normalizados: Cuando los documentos sean recibidos o producidos en formatos no normalizados, obsoletos o propietarios, se deberá realizar su conversión a formatos estándar y longevos, definidos por la Entidad. Esta conversión facilita la recuperación y el acceso a la información y reduce los riesgos asociados a la dependencia de software especializado, incluso cuando los documentos provengan de aplicaciones misionales de negocio.

Migración: La migración consiste en el traslado planificado y controlado de documentos electrónicos de archivo desde un sistema, entorno o formato a otro, con el fin de mantener su accesibilidad frente a la obsolescencia tecnológica, garantizando la autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de la información. Entre los tipos de migración se incluyen:

- Renovación de medios o refresco, orientada a reducir el riesgo de pérdida de datos por deterioro del soporte.
- Replicación, en la cual no se altera el contenido ni la estructura lógica de la información, aunque se modifique el medio de almacenamiento.
- Reempaquetado, que implica cambios en la información de empaquetado, sin afectar el contenido.
- Transformación, que supone cambios controlados en el contenido o la forma del documento, manteniendo su equivalencia funcional.



Emulación: La emulación permite recrear, mediante recursos computacionales, entornos tecnológicos obsoletos para acceder y representar documentos creados o almacenados con tecnologías en desuso. Esta técnica resulta especialmente útil cuando la migración o conversión no es viable sin pérdida significativa de funcionalidad o contexto.

Mantenimiento de firmas electrónicas: La preservación de documentos firmados electrónicamente plantea retos específicos relacionados con la validez y verificación de las firmas a largo plazo. En este sentido, se consideran las siguientes alternativas:

- Preservar las firmas digitales, lo cual implica mantener los mecanismos técnicos necesarios para su validación, aunque con altos costos y complejidad.
- Eliminar las firmas, opción que simplifica la preservación, pero empobrece la descripción y elimina un elemento técnico relevante de autenticidad.
- Registrar el rastro de las firmas como metadatos, documentando la existencia de la firma y el resultado de su verificación, opción que requiere menores recursos técnicos y resulta más coherente con la teoría y práctica archivística.

Si bien las firmas digitales pueden perder su condición como evidencia primaria de autenticidad en el largo plazo, el registro de su rastro mediante metadatos constituye la alternativa más equilibrada y sostenible, al preservar la información necesaria para contextualizar y verificar la autenticidad del documento sin comprometer su inteligibilidad futura.

20.2 Estrategias de preservación digital

Para la formulación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional, se analizaron diversos factores que permiten caracterizar la situación actual de la Entidad en materia de preservación digital, así como los resultados del diagnóstico sobre la producción, gestión y conservación de documentos en soporte electrónico. Este análisis constituye la base para la definición de un conjunto de estrategias orientadas a garantizar la disponibilidad, autenticidad, integridad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo en el tiempo.

A partir de la evaluación del estado actual y de la identificación de brechas técnicas, organizacionales y tecnológicas, se formularon estrategias diferenciadas a corto, mediano y largo plazo, las cuales responden a los retos asociados a la transformación digital, la obsolescencia tecnológica y la gestión sostenible de la información institucional. Estas estrategias se encuentran alineadas con la política de gestión documental, el Sistema Integrado de Conservación (SIC), el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y la normatividad archivística vigente.

En este marco, el Ministerio deberá implementar nueve (9) estrategias de preservación digital, orientadas principalmente a: la identificación y priorización de los documentos electrónicos objeto de preservación a largo plazo; la definición y adopción de estándares técnicos y archivísticos para la gestión y preservación de documentos electrónicos de archivo; la implementación de mecanismos que permitan mitigar los riesgos derivados de la



obsolescencia tecnológica y la pérdida de información; y la definición, implementación y sostenibilidad de un repositorio de preservación digital a largo plazo.

A continuación, se presentan las estrategias que deberán ser consideradas e implementadas por la Entidad para asegurar una gestión integral, coherente y sostenible de la preservación digital a largo plazo, como parte fundamental de la gobernanza de la información y de la salvaguarda de la memoria institucional.

20.3 Estrategia 1. Identificar los documentos electrónicos definitivos.

En el marco de las estrategias de eficiencia administrativa, transparencia y disminución del uso de papel en las entidades públicas, El MEN ha desarrollado varios proyectos encaminados a la recepción y producción de documentos electrónicos en los diferentes procesos de la entidad.

El desarrollo de diferentes instrumentos archivísticos como los cuadros de caracterización documental, han permitido identificar los soportes y tipologías documentales electrónicas más frecuentes producidas por las dependencias, aun así, no se cuenta con una identificación puntual de los expedientes o volúmenes documentales que actualmente conforman el acervo electrónico de la entidad, por lo cual se requiere un programa enfocado a identificar la producción documental electrónica con fines de preservación digital, todo ello, basado en el alcance y la definición establecida en los instrumentos archivísticos caracterizados y definidos por la Entidad, la identificación de los diferentes medios en los que reposan los documentos electrónicos y el cumplimiento de un tiempo de retención mayor a 10 años.

Los referentes de los archivos de Gestión deberán realizar el inventario de los documentos electrónicos producidos o recibidos, manteniendo la estructura de clasificación definida en las Tablas de Retención Documental – TRD.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
- Definir responsabilidades para la elaboración y mantenimiento del inventario de documentos electrónicos objeto de preservación - Identificar los volúmenes y el estado de los documentos electrónicos por objeto de preservación digital	- Definir un listado maestro de documentos a preservar. - Ajustar el formato único de inventario documental para la inclusión de documentos electrónicos de archivo. - Socializar el proceso con los referentes de archivo de gestión electrónico - Realizar el inventario de documentos electrónicos. - Verificar frente a los cuadros de caracterización y la TRD del área la coherencia de los inventarios. - Identificar documentos electrónicos que no se encuentran en los instrumentos archivísticos (ejemplo página web), que

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
	deben ser objeto de preservación digital • Complementar y alinear frente a los activos de información de la entidad • Mantener actualizado el inventario

Responsables

- ✓ Grupo de gestión documental
- ✓ OTSI
- ✓ Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.4 Estrategia 2. Estandarizar los formatos de archivo para preservación digital a largo plazo.

La estrategia se enfoca en estandarizar la utilización de formatos para preservación digital a largo para los documentos electrónicos producidos en la entidad, la producción y recepción de documentos electrónicos en el MEN. Actualmente no cuenta con ningún estándar que permita la definición establecida de formatos, medios de almacenamiento, elementos de autenticidad e integridad, entre otros.

Para la estandarización de formatos, se requiere tener en cuenta los siguientes lineamientos.

Formatos de preservación para documentos electrónicos de archivo

Con el fin de garantizar la preservación de la información y los documentos electrónicos de archivo en el tiempo se definen los siguientes formatos para la preservación de archivos.

Escenario	Formato	Denominación formal	Extensión	Descripción
Lectura	PDF/A	ISO 19005-1:2005. ISO 19005-2:2011. Electronic document file format for long-term preservation.	.pdf	Formato de archivo de documentos electrónicos para conservación a largo plazo
Internet	PDF/A	ISO 19005-1:2005. ISO 19005-2:2011. Electronic document file format for long-term preservation.	.pdf	Documentos publicados para que los leael ciudadano:
				Normativas, instrucciones para rellenar formularios, etc.
		ISO 32000-1:2008.		Documentos que debe completar el ciudadano tras descargárselo (por ejemplo: Formularios).

Escenario	Formato	Denominación formal	Extensión	Descripción
	PDF Rellenable	Document management – Portable document format – Part 1:PDF 1.7	.pdf	Como alternativa a la teletramitación, en cualquiera de los tres formatos, el ciudadano siempre tendrá la posibilidad de rellenar el formulario, imprimirlo, firmarlo manuscritamente y aportarlo a una tramitación presencial.
Papel a electrónico	PDF/A	ISO 19005-1:2005. ISO 19005-2:2011. Electronic document file format for long-term preservation.	.pdf	Formato de conservación a largo plazo, es decir, PDF/A , para realizar las copias electrónicas de documentos originales en papel.
Almacenamiento	Comma Separated Values	Comma Separated Values	.csv	Se recomienda almacenar los documentos electrónicos en el mismo formato en el que se reciben por parte del ciudadano o que se generan dentro de la propia organización.
			.txt	
	XHTML/HTML	eXtensible/ Hypertext Markup Language.	.html	Como formato de conservación a largo plazo de los documentos electrónicos almacenados se recomienda la utilización del formato PDF/A .
			.htm	
	CSS	Cascading Style Sheets	.css	
	JPEG	ISO/IEC 15444.	.jpg	
		Information technology – JPEG 2000 image coding system	.jpeg	
	MHTML	Multipurpose Internet Mail Extension HTML	.mhtml	
			.mht	
	ODF - Open Document Format for Office Applications	ISO/IEC 26300:2006.	.odt	
		Information technology – Open Document Format for Office applications (OpenDocument)	.ods	
			.odg	
	Strict Open XML	ISO/IEC 29500-1:2012	.docx	
		Information technology – Document description and	.xlsx	

Escenario	Formato	Denominación formal	Extensión	Descripción
		processing languages – Office Open XML File Formats		
			.pptx	
	PDF	ISO 32000-1:2008.	.pdf	
		Document management – Portable document format – Part 1: PDF 1.7		
	PDF/A	ISO 19005-1:2005.	.pdf	
		ISO 19005-2:2011.		
		Electronic document file format for long-term preservation.		
	PNG	ISO/IEC 15984:2004.	.png	
		Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification		
	RTF	Rich Text Format	.rtf	
	TIFF	ISO 12639:2004.	.tif	
		Graphic technology – Prepress digital data exchange – Tag image file format for image technology (TIFF/IT)		
	AVI	Audio Video Interleave	.avi	
	MPEG-4	ISO/IEC 14496-14:2003.	.mpeg	
	MP4 media	Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 14: MP4 file format	.mp4	
	MP3.	ISO/IEC 11172-1:1993.	.mp3	
	MPEG-1 Audio Layer 3	ISO/IEC 11172-2:1993.		
		ISO/IEC 11172-3:1993.		
		ISO/IEC 11172-4:1995.		
		ISO/IEC 11172-5:1998.		



Escenario	Formato	Denominación formal	Extensión	Descripción
	Ms office document	Ms office document	.doc	
			.xls	
			.ppt	
	SVG	Scalable Vector Graphics	.svg	
	Archivo texto	Texto plano	.txt	
	WebM	WebM	.webm	
	FLV	Flash Video	.flv	
	OGG-Vorbis	OGG Vorbis	.ogg	
			.oga	
	GML	ISO 19136:2007.	.gml	
		Geographic information – Geography Markup Language (GML)		
	WFS	ISO 19142:2010.	.gml	
		Geographic information – Web Feature Service		
	WMS	ISO 19128:2005.	.gml	
		Geographic information – Web map server interface		
	Shapefile	ESRI Shapefile	.shp	
			.shx	
			.dbf	
			.prj	
			.sbn	
			.sbx	
			.fbn	
			.fbx	
			.ain	
			.ain	
	Drawing		.dwg	
	GZIP	GNU Zip	.gz	
	ZIP	ZIP	.zip	
			.7z	
	EPUB3	Electronic Publication	.epub	
			.epub	
	Archivo texto	Texto plano.	.txt	
	XHTML/HTML	eXtensible/ Hypertext Markup Language.	.html	
			.htm	
	JPEG	ISO/IEC 15444.	.jpg	
		Information technology – JPEG 2000 image coding system	.jpeg	
	Strict Open XML	ISO/IEC 29500-1:2012	.docx	
		Information technology – Document description and processing languages – Office Open XML File Formats	.xlsx	
			.pptx	
	Ms office documents	Ms office document.	.doc	
			.xls	
			.ppt	

Presentación	ODF - Open Document Format for Office Applications	ISO/IEC 26300:2006.	.odt	La posible existencia ilimitada de los formatos de documentos electrónicos y las limitaciones técnicas de las organizaciones en general, y de las Administraciones Públicas en particular, no hace posible una aceptación universal de todos los formatos existentes.
		Information technology – Open Document Format for Office applications (OpenDocument)	.ods	
			.odg	
	PDF	ISO 32000-1:2008.	.pdf	
		Document management – Portable document format – Part 1: PDF 1.7		
	PDF/A	ISO 19005-1:2005.	.pdf	
		ISO 19005-2:2011.		
		Electronic document file format for long-term preservation.		
	PNG	ISO/IEC 15984:2004.	.png	
		Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification		
	RTF	Rich Text Format	.rtf	
	TIFF	ISO 12639:2004.	.tif	
		Graphic technology – Prepress digital data exchange – Tag image file format for image technology (TIFF/IT)		
AVI	Audio Video Interleave	.avi		
MPEG-4	ISO/IEC 14496-14:2003.	.mpeg		
MP4 media	Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 14: MP4 file format	.mp4		
MP3.	ISO/IEC 11172-1:1993.	.mp3		

Escenario	Formato	Denominación formal	Extensión	Descripción
	MPEG-1 Audio Layer 3	ISO/IEC 11172-2:1993.		
		ISO/IEC 11172-3:1993.		
		ISO/IEC 11172-4:1995.		
		ISO/IEC 11172-5:1998.		
	EPUB3	Electronic Publication	.epub	

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
- Establecer con las oficinas productoras el uso de formatos de preservación digital para la producción de documentos electrónicos de archivo. - Realizar una verificación de la aplicabilidad de los formatos definidos como estándar para la aplicación en los diferentes procesos.	- Realizar la investigación de los posibles formatos de preservación aplicables a los soportes electrónicos de elementos computacionales como Bases de Datos, Máquinas Virtuales, Correo electrónico, Backup; sin embargo, es pertinente aclarar que algunos de los formatos empleados en archivos de gestión no podrán ser convertidos en formatos de preservación y para lo cual se definirán algunas condiciones de renovación de medios o conversión a formatos más actualizados en la industria tecnológica, todo de acuerdo a las condiciones de infraestructura y los costos asociados a ello. - Implementar el uso de formatos de preservación digital en forma gradual y de acuerdo con la selección de los procesos que haga la entidad. - Realizar investigaciones frecuentes con los proveedores de productos desoluciones de software adquiridas por la Entidad, en el que se indique claramente el horizonte de mapa de ruta, actualizaciones de productos, versionamientos actuales y futuros de los productos y la línea de tiempo para dichos cambios, la actualización y compatibilidad de nuevas versiones y cambios de productos de software, para poder realizar una planificación de los documentos electrónicos de archivo objeto de preservación que deberán estar contemplados para la adición de formatos de preservación o la posible conversión o la

	compatibilidad con los actuales. • Revisar periódicamente los formatos o versiones nuevas de los documentos electrónicos que ingresan desde gestión y que se constituyen como objetos de preservación digital; así mismo, ejecutar una revisión de los formatos ya encontrados en el proceso de normalización para determinar las acciones a realizar en caso de que alguno esté en proceso de obsolescencia y deban aplicarse acciones concretas con miras a la preservación digital.
--	---

Responsables

- ✓ Grupo de gestión documental
- ✓ OTSI
- ✓ Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.5 Estrategia 3 - Establecer mecanismo para garantizar la autenticidad de los documentos electrónicos de archivo

La producción de documentos electrónicos en el MEN actualmente no cuenta con estándares que permitan la definición clara de elementos de autenticidad. Lo anterior, genera riesgos asociados con el valor probatorio de los documentos electrónicos suscritos, la suplantación de identidad de los firmantes, el no repudio, por lo que se requiere definir claramente los lineamientos y estándares que deberán ser aplicados en la entidad con miras a la preservación digital a largo plazo.

La entidad actualmente se encuentra en la etapa de implementación de algunos mecanismos de autenticidad de documentos electrónicos en procesos puntuales, aun así, estos no se encuentran normalizados y estandarizados de forma regular en toda la entidad.

Estampas de tiempo: Consiste en una secuencia de caracteres utilizada para certificar el momento específico en que se lleva a cabo un suceso sobre un documento electrónico o que éste no ha sido modificado en un espacio de tiempo determinado. La secuencia de caracteres está relacionada con la fecha y hora exacta en que ocurre dicho evento y específicamente cuando fue creado o firmado en un sistema de cómputo.

Mediante la emisión de una estampa de tiempo es posible garantizar el instante de creación, modificación, recepción, firma, etc., de un determinado mensaje de datos impidiendo su posterior alteración, haciendo uso de la hora legal colombiana.

Firmas electrónicas: Métodos tales como, códigos, contraseñas, datos biométricos, o claves criptográficas privadas, que permite identificar a una persona, en relación con un mensaje de datos, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, atendidas todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente.

Firmas digitales: La firma digital se configura como un valor numérico que se asocia a un mensaje de datos y permite determinar que dicho valor ha sido generado a partir de la clave originaria, sin modificación posterior.

La firma digital se basa en un certificado seguro y permite a una entidad receptora probar la autenticidad del origen y la integridad de los datos recibidos. Como medida, en el marco de la conservación de los documentos electrónicos a largo plazo, se recomienda la actualización de la firma digital.

Esta medida de control consiste en el resellado o la refirma, como medios para prevenir la obsolescencia o la vulneración del sistema de firma. La diferencia entonces es fundamentalmente probatoria, pues si bien la firma digital de manera automática incorpora la autenticidad, integridad y no repudio, en la firma electrónica es necesario probarla, además de determinar que se trata de un mecanismo confiable y apropiado.

Si se trata de una firma biométrica electrónica o electrónica manuscrita, tendrá el mismo valor de una firma electrónica, siempre que cumpla con los requisitos exigidos por los arts. 3 °8 y 5 °9 del decreto 2364 de 2012, sea o no emitida por una entidad certificadora. De lo contrario, si por ejemplo la firma es tomada en un “digital pad” y es fijada en un documento que es impreso, podrá ser tenida como una firma o rubrica común, impuesta mediante un mecanismo electrónico, es decir, una firma de puño y letra del autor, pero fijada, por decirlo así, con tinta electrónica.

Certificados digitales: Los certificados digitales se conocen como una parte de la información que se asocia a un mecanismo para acreditar la validez de un documento perteneciente a un autor (autenticación), verificar que no ha sido manipulado ni modificado (integridad), al igual que impide que el autor niegue su autoría (no repudio) mediante validación de la clave pública del autor, quedando de esta manera vinculado al documento de la firma.

Código seguro de verificación (CSV): Las copias realizadas en soporte papel de documentos públicos administrativos emitidos por medios electrónicos y firmados electrónicamente pueden tener la consideración de copias auténticas siempre que incluyan la impresión de un código generado electrónicamente u otros sistemas de verificación que permitan contrastar su autenticidad mediante el acceso a los archivos electrónicos de la Administración Pública, órgano o entidad emisora.

El Código seguro de verificación (CSV) es una comprobación de la autenticidad del documento ingresando un código alfanumérico en la sede electrónica correspondiente.

Marcas de agua digitales: Corresponde a datos incrustados en documentos electrónicos tales como fotografías, películas, audios, y otros contenidos digitales y constituyen un medio seguro para certificar el origen, propiedad y autenticidad de los activos digitales.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
• Documentar y estandarizar los mecanismos de autenticidad para los documentos electrónicos utilizados en las diferentes aplicaciones transaccionales de la entidad. • Evaluar y definir los diferentes mecanismos de firmas longevas que se requieren en el MEN de acuerdo con los documentos objeto de preservación digital a largo plazo. • Definir claramente la aplicabilidad de firmas electrónicas y firmas digitales a los documentos electrónicos de archivo y los lineamientos pertinentes en la producción de documentos que se generan desde los sistemas de información misionales y de apoyo con miras a atender mecanismos de preservación. • Definir el alcance de la implementación del uso de firmas longevas en la Entidad	• Documentar y estandarizar los mecanismos de autenticidad para los documentos electrónicos utilizados en las diferentes aplicaciones transaccionales de la entidad. • Evaluar y definir los diferentes mecanismos de firmas longevas que se requieren en el MEN de acuerdo con los documentos objeto de preservación digital a largo plazo. • Formular e implementar firmas electrónicas y/o digitales en los documentos electrónicos que lo requieran y los sistemas de información de la Entidad. • Definir el alcance de la implementación del uso de firmas longevas en la Entidad y la revisión de los mecanismos de firmas nuevas y/o existentes, para garantizar la actualización en el tiempo, evitando la caducidad y obsolescencia de estos.

Responsables

- ✓ Grupo de gestión documental
- ✓ OTSI
- ✓ Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.6 Estrategia 4. Establecer mecanismo para garantizar la integridad de los documentos electrónicos de archivo

La producción de documentos electrónicos en el MEN requiere de mecanismos internos o externos a los documentos electrónicos que permitan garantizar la integridad, y disponibilidad de estos. Lo anterior, con el objetivo de garantizar que los documentos electrónicos no presenten ninguna alteración o modificación posterior a su producción y fueron suscritos en el tiempo y por quienes intervinieron, por lo que se requiere definir claramente los estándares que debenser aplicados en la entidad con miras a la preservación digital a largo plazo.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
- Definir los mecanismos para garantizar la integridad de los documentos electrónicos de archivo de acuerdo con los documentos electrónicos producidos y establecidos en el alcance del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo. - Los documentos deben permanecer completos, protegidos contra modificaciones y alteraciones no autorizadas.	- Establecer políticas y procedimientos de gestión de documentos en donde se especifiquen qué adiciones o anotaciones pueden realizarse en un documento después de su creación, en qué circunstancias pueden autorizarse dichas adiciones o anotaciones y quien está autorizado para llevarlas a cabo, cualquier anotación, adición o supresión autorizada que se realice en un documento debería indicarse de forma explícita y dejar traza - Conservar los metadatos de contexto, que den cuenta de la naturaleza procedimental, jurídica, administrativa y tecnológica (auditoria) que da origen al documento dándole la confiabilidad requerida. - Mantener de manera permanente la relación entre el documento electrónico de archivo y sus metadatos. - En caso de requerirse algún cambio por razones de obsolescencia tecnológica, preservación a largo plazo, se debe realizar por personal debidamente autorizado dejando evidencia en el documento (a través de metadatos) y en la documentación del procedimiento de los cambios realizados, conforme a reglas establecidas, limitadas y controladas por la entidad. (Esto debe previamente ser autorizado por una instancia de nivel decisorio; adicionalmente debe quedar reglamentado en el Sistema Integrado de Conservación) - Proporcionar y mantener pistas de auditoria u otros métodos de seguimiento que demuestren que los documentos de archivo están protegidos frente a la utilización, la modificación y la destrucción no autorizadas. - Conservar los niveles de restricción de acceso, en caso de que el contenido de los documentos sea clasificado o reservado, según la Ley 1712 de 2014.

Responsables

- Grupo de gestión documental
- OTSI
- Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.7 Estrategia 5. Aplicar metadatos de preservación a largo plazo

El MEN, deberá asegurar que en su Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA, se utilice obligatoriamente metadatos de preservación, generados automática o manualmente, los cuales actúan como estrategia para la preservación de los documentos electrónicos de archivo. La información que ofrecen los metadatos de preservación permite continuar con el despliegue operacional de estrategias indefinidamente, ya que ofrece los datos suficientes para el tratamiento de los documentos electrónicos. A continuación, se presenta una tabla, propuesta en el “Plan de Preservación Digital a Largo Plazo”:

METADATO	FUNCIÓN
Código	Designación unívoca del objeto digital a preservar.
Título	Nombre del documento electrónico de archivo.

Formato		Identificar el formato de creación del documento electrónico.
Software de Creación	de	Nombre de la aplicación informática utilizada para crear el documento electrónico.
Versión		Versión del software con que fue creado el documento electrónico.
Tipo de recurso		Identificación de la categoría de fichero informático a la que pertenece el documento electrónico (Texto, Imagen, Audio, Video).
Estampa de Tiempo		Registro de fecha y hora de acciones sobre el documento electrónico (creación/captura, modificación, actualización, acceso, anexos, consulta, etc.).
Autor		Emisor responsable del contenido/creación del documento electrónico.
Estado		Metadato de identificación del estado del documento electrónico: Borrador, Documento o Record.
Perfil autorizado		Metadatos de control de acceso al documento electrónico de archivo.
Ubicación de archivamiento	de	Ruta física y/o lógica del repositorio de en donde se realiza el almacenamiento del documento electrónico de archivo.
Nivel de preservación	de	Información del tipo de preservación que ha de aplicarse sobre el objeto digital (migración, conversión, emulación, etc.).
Tiempos de aplicación del nivel de preservación	de	Especificación de fechas de para ejecución de migración o conversión de documentos electrónicos de archivo.
Periodicidad de verificación	de	Espacios de tiempo planificados para realizar auditorías de acceso a los documentos electrónicos de archivo.
Renovación de medios	de	Fecha planeada de renovación de medios para el almacenamiento de documentos electrónicos de archivo.
Información	de	Elementos de relación existentes entre los objetos digitales.

contexto	materia de preservación digital.
Copia de respaldo	Asignación de periodos de tiempo para realizar copias de seguridad convencionales, de acuerdo con la política institucional.
Auditoría	Elemento de información para el registro de accesiones sobre el objeto digital, materia de preservación a largo plazo.
Retención	Espacios de tiempo calculados para garantizar sobre los objetos digitales, el tiempo de preservación.
Derechos de Propiedad	Información sobre los derechos de propiedad intelectual relativos al objeto digital que se preserva.
Autenticidad	Definición de elementos de datos para validar autenticidad.
Integridad	Definición de elementos de datos para validar integridad.

Finalmente, es preciso considerar que los documentos electrónicos de archivo deben ser gestionados a través de un esquema normalizado de metadatos, que contemple los aspectos de control mínimos obligatorios; estos metadatos cumplen con la labor de proporcionar información descriptiva y contextual para identificar inequívocamente los recursos documentales.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
Definir los metadatos necesarios para garantizar la integridad y autenticidad de los documentos electrónicos.	- Incluir en el esquema de metadatos de la entidad los metadatos de preservación digital. - Valorar la posible inclusión de metadatos en los documentos electrónicos de archivo ya existentes en los sistemas de información de la Entidad, de acuerdo con las reglas ya definidas para la preservación a largo plazo. - Validar e implementar posibles soluciones para adicionar metadatos de preservación a documentos ya existentes en el repositorio documental electrónico de la Entidad.

Responsables

- Grupo de gestión documental
- OTSI
- Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.8 Estrategia 6 – Implementar mecanismos de renovación de medios y dispositivos para mitigar los riesgos de obsolescencia tecnológica asociada a los medios de almacenamiento de documentos electrónicos.

Con el fin de garantizar que los documentos electrónicos almacenados en diferentes medios y soportes sean accesibles en el tiempo, el MEN requiere identificar e implementar las actividades necesarias para la renovación de medios y dispositivos.

Es de suma importancia para la Entidad contemplar y ejecutar acciones que mitiguen los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica por cuanto la industria de software y hardware es cambiante y su crecimiento es acelerado, lo que hace que la innovación sea una constante y obliga a revisar que los documentos electrónicos puedan ser leídos en tiempos posteriores y muy distanciados respecto a los de su creación, lo que su lectura se convierte en un aspecto casi imposible de cumplir y aunque se encuentre almacenada puede llegar a ser imposible su recuperación y legibilidad.

Los medios electrónicos cuentan con unos tiempos de vida útil, escrituras y condiciones ambientales que deben ser atendidas, posterior a ello la durabilidad, el deterioro y la disponibilidad y consulta puede comprometerse de tal forma que sea casi imposible cumplir requisitos de valor documental asociado a los mismos. La entidad requiere realizar una revisión de los elementos de hardware y software asociados a los activos de información relacionados con la producción de documentos electrónicos de archivo a fin de garantizar que se realicen las planificaciones, reposiciones, adquisiciones y estrategias que permitan la transferencia de información a nuevos soportes.

El MEN cuenta con unas expectativas de retención definidas en las Tablas de Retención Documental, permitiendo observar agrupaciones de documentos que deben ser preservados por 5, 10, 15, 20 hasta 80 años.

Para la implementación del Programa, se requiere tener en cuenta los siguientes lineamientos.

- ❑ Los medios removibles como CD, DVD y USB, y/o información almacenada en la nube, solamente son válidos como elementos para el traslado o transferencia de información, para la conservación de los documentos electrónicos de archivo, las áreas deberán utilizar los sistemas de información y/o medios definidos previamente,
- ❑ Los medios removibles recibidos por externos como CD, DVD, y USB, deben tener una copia de respaldo en un servidor institucional que garantice su consulta y recuperación.

Se establecen como estrategias de preservación la transferencia de datos periódicamente hacia nuevos soportes de almacenamiento

- ❑ **Réplica:** Consiste en crear y mantener varias copias de la información en distintos lugares. Si solo existe una copia de la información electrónica, en caso de falla del sistema, daño o accidente, el daño al original puede causar que la información se vea seriamente comprometida. El crear y guardar varias copias de la información y guardarlas en lugares distintos evita este riesgo e VER

- Elegir los medios apropiados para proporcionar acceso pese a los cambios tecnológicos.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
Definir los mecanismos para mitigar la obsolescencia a aplicar a los documentos electrónicos producidos a través de los diferentes sistemas de información.	- Realizar frecuentemente investigaciones en el mercado y con los proveedores de productos de soluciones de hardware y software adquiridas por la Entidad, en el que se indique claramente el horizonte de mapa de ruta, actualizaciones de productos, versionamientos actuales y futuros de los productos y la línea de tiempo para dichos cambios. La actualización y compatibilidad de nuevas versiones y cambios de productos con los recursos tecnológicos de la entidad, para poder realizar una planificación de los documentos electrónicos de archivo objeto de preservación que deberán estar contemplados en el tiempo para la respectiva estrategia aplicable. - Emitir lineamientos institucionales que permitan identificar las acciones que deben realizar los funcionarios para la transferencia y tratamiento de información en medios electrónicos removibles y dispositivos de almacenamiento. - Establecer protocolos técnicos contruidos interdisciplinariamente para la aplicación de las estrategias de preservación indicando claramente los metadatos adicionales que se deberán contemplar, las condiciones, las características del proceso y las recomendaciones a que haya lugar. - Definir de la estrategia a aplicar (migración, refrescado) a los documentos electrónicos de archivo que fueron obtenidos en el inventario de los documentos electrónicos y los formatos establecidos para preservación. - Definir la estrategia que será aplicada a los mecanismos de almacenamiento en la nube. - Prueba piloto de estrategia de renovación de dispositivos y medios. - Revisar y actualizar la estrategia.

Responsables

- Grupo de gestión documental
- OTSI
- Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.9 Estrategia 7. Definición de Repositorio de Preservación Digital a Largo Plazo

Actualmente, los documentos electrónicos de archivo del MEN se encuentran dispersos y en diferentes sistemas de información y aplicaciones de negocios, una estrategia para la centralización ha sido la implementación de nuevas funcionalidades dentro del aplicativo (Sistema de Gestión de Documental) de la entidad. Aun así, se entiende que este no cumple con las características necesarias para garantizar la preservación digital, por lo cual se requiere de la implementación de un repositorio que centralice los documentos electrónicos de la entidad.

Adicionalmente cuenta con el SGDEA, para la recepción, distribución y trámite de comunicaciones oficiales. En el momento y con la implementación del Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos la entidad se encuentra en el proceso de actualización del SGDEA.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
- Se requiere la definición de un repositorio para la preservación de documentos electrónicos de archivo a largo plazo. - Implementar la centralización de los documentos electrónicos de archivo que sean objeto preservación digital	- Evaluar y definir el alcance del repositorio de preservación digital para el MEN - Adquirir, configurar y administrar el Repositorio de Preservación Digital. - Actualizar la estrategia para la fase de implementación.

Responsables

- ✓ Grupo de gestión documental
- ✓ OTSI
- ✓ Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.10 Estrategia 8. Estandarizar los acuerdos de presentación, los protocolos de transferencia y definir los acuerdos de nivel de servicio para operaciones de repositorio

En lo referente a la preservación digital la entidad no tiene identificado los productores ni documentación formal que defina los derechos, obligaciones y responsabilidades de los productores para la transferencia de documentos electrónicos al repositorio de preservación digital.

El MEN cuenta con un SGDEA, para el almacenamiento y gestión de comunicados oficiales y conformación de expedientes electrónicos.

Los accesos a este repositorio son con fines de gestión, actualmente la entidad cuenta con Tablas de Control de Acceso a los documentos, las cuales identifican la seguridad de los documentos durante el proceso de gestión y central.

Plan de Preservación Digital

Lo anterior, permite garantizar las características de los documentos electrónicos y la validez probatoria; en otras palabras, quiere decir que una vez vinculado a un trámite, el documento se gestionará y mantendrá en su formato originario, previa conversión a formato longevo de preservación al momento de captura en el SGDEA, de acuerdo con las políticas y procedimientos definidos para dicho fin.

Aspectos Por Mejorar	Actividades Por Desarrollar
Fortalecer el esquema de metadatos y la asociación con las tipologías y expedientes documentales	- Identificar los productores y receptores de la información de manera formal donde se defina los derechos, obligaciones y responsabilidades de la transferencia de documentos electrónicos al repositorio de preservación digital. - Identificar los requisitos y necesidades de los productores garantizando el acceso a los documentos una vez cargados en el modelo de preservación. - Establecer de acuerdo con las funciones de los productores acuerdos escritos sobre sus derechos, obligaciones y responsabilidades para transferir documentos al repositorio de preservación digital. - Revisar y actualizar la estrategia de tratamiento de documentos

Responsables

- ✓ Grupo de gestión documental
- ✓ OTSI
- ✓ Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

20.11 Estrategia 9. Garantizar el acceso a los documentos electrónicos de archivo durante el tiempo establecido en las TRD.

Consiste en asegurar el acceso a los documentos capturados en el SGDEA, de acuerdo con los perfiles de usuarios de la información definidos en las políticas internas e instrumentos archivísticos como las siguientes:

- Plan de respuesta a incidentes y plan de continuidad del negocio.
- Acuerdos de Niveles de Servicio de TI.
- Gestionar la capacidad, la operación y el soporte de los serviciostecnológicos.
- Prevención de ataques de denegación del servicio
- Sistemas de contingencia alternativos o manuales.
- Capacidades de alta disponibilidad que incluyan balanceo de carga y redundancia para

los Servicios Tecnológicos.

- Implementación de controles de seguridad para gestionar los riesgos asociados al acceso, trazabilidad, modificación o pérdida de información.

Dado lo anterior, los documentos electrónicos de archivo, que reflejan los vínculos archivísticos y son soporte natural del cumplimiento de las funciones legalmente establecidas para la entidad, deben ser tratados conforme a los principios archivísticos y un riguroso tratamiento tecnológico e informático con los más altos estándares; por su parte, deben ser gestionados por intermedio del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA. Esto se logra a partir de la aplicación de una política de seguridad claramente definida y de la totalidad de estrategias anteriormente mencionadas en el presente apartado.

Responsables

- ✓ Grupo de gestión documental
- ✓ OTSI
- ✓ Todas las dependencias – Referentes de Gestión Documental

21. RESPONSABILIDADES EN EL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Un Plan de Preservación Digital a largo plazo implica asignación de personal específico con apoyo de otros profesionales con capacidad para analizar las dinámicas y variables cambiantes que deben ser articuladas para la ejecución del Plan.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo deberá ser asumido por el área Administrativa, junto con un staff técnico y administrativo, que soporte las acciones y demandas operacionales del Plan.

El MEN debe constituir una estructura organizacional que incluya los siguientes roles:

Tabla 1- Roles y responsabilidades para la gestión de la preservación digital

Rol	Responsabilidades
Responsable Institucional	Subdirección de Relacionamento con la Ciudadanía Encargado de publicar y presentar formalmente el plan y la política de Preservación Digital a Largo Plazo en el MEN.
Responsable de Preservación digital	Responsable tecnológico de las funcionalidades requeridas para garantizar el cumplimiento de las directrices informáticas del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
Asesor de Tecnología	Director conceptual del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo
Profesional en las Ciencias de la Información y Documentación	Responsable operacional del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
Profesional en Infraestructura de Cómputo	Responsable del almacenamiento longevo de los materiales documentales y aplicación de las políticas de mantenimiento para el aseguramiento auténtico e íntegro de los documentos electrónicos de archivo
Administrador de Recursos Digitales	Consultor especialista y usuario de mejores prácticas para preservación electrónica de documentos de archivo

Acompañamiento especializado para la determinación del carácter probatorio y evidencia jurídica de los documentos electrónicos de archivo, objeto de Preservación Digital a Largo Plazo

22. MAPA DE RUTA

A continuación, se muestra la ruta de las actividades realizadas en las vigencias 2021 a 2025; como también las actividades que se realizarán entre los años 2026 a 2027 las ~~de~~ están descritas en el presente documento.

Tabla 2- Plan de preservación digital

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

Fuente propia

Para lograr las actividades planeadas en 2025, la entidad debió realizar previamente las actividades detalladas en el cuadro anterior en los años 2021 a 2024, de las cuales se obtuvieron los siguientes logros en materia de preservación digital a largo plazo:

1. Adquisición e implementación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de la Entidad – SGDEA.
2. Implementación del modelo de requisitos definidos para la Entidad.
3. Implementación del modelo de metadatos definidos para garantizar la preservación de información.
4. Implementación de los formatos definidos con miras a la preservación a largo plazo.
5. Digitalización de las series documentales Resoluciones, Registro Calificado; e Historias Laborales de conformidad a lo estipulado en las TVD y TRD.
6. Inicio de la actividad de migración y cargue de inventarios en el SGDEA.
7. Sensibilización a los funcionarios del MEN sobre la importancia de la preservación digital a largo plazo.
8. Elaboración de Instructivo - Para la conformación de expedientes electrónicos de contratos y convenios.
9. Elaboración de Instructivo - Lineamientos para la entrega de Archivos Electrónicos por parte de las dependencias del Ministerio de Educación Nacional al Archivo Central

23. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La descripción de las actividades del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional detalla el conjunto de acciones técnicas, administrativas y organizacionales necesarias para materializar las estrategias de preservación digital definidas por la Entidad. Estas actividades se formulan con base en los objetivos del Plan, los resultados del diagnóstico institucional y los principios archivísticos y tecnológicos que orientan la gestión de los documentos electrónicos de archivo.

Cada actividad ha sido estructurada de manera clara y secuencial, especificando su alcance, propósito, responsables y relación con los instrumentos de la gestión documental y los sistemas institucionales, tales como el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y la Política de Seguridad de la Información. Esta descripción permite asegurar una implementación coherente, trazable y alineada con la normatividad vigente, así como facilitar el seguimiento, control y evaluación del avance del Plan, contribuyendo a la sostenibilidad de la preservación digital y a la salvaguarda de la memoria institucional.

23.1 AJUSTE DE ROLES

Definir responsables de la preservación digital: Se debe realizar la propuesta y buscar la aprobación de los roles necesarios para encargarse de la implementación y operación del plan de preservación digital y en consecuencia designar las personas.

Definir apoyos en TI: Integra al área de TI en el apoyo técnico y operativo en varios de los roles definidos.

23.2 NORMALIZACIÓN DE LOS FORMATOS

Definir los formatos que se van a usar en el MEN para los diferentes tipos de información: Definir la lista de formatos para los diferentes tipos de información teniendo presente las recomendaciones que se hacen en la estrategia de normalización de formatos.

Ajustar los procedimientos de producción documental y demás para asegurar el uso de los formatos seleccionados: identificados los formatos se deben actualizar y publicar los procedimientos de producción relacionados con la creación y recepción de documentos en el MEN con el fin de darle obligatoriedad al uso de los formatos definidos como estándares a ser usados.

23.3 NORMALIZAR EL FORMATO EN LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS ACTUALES

Clasificar el inventario actual de documentos por el formato que manejan:

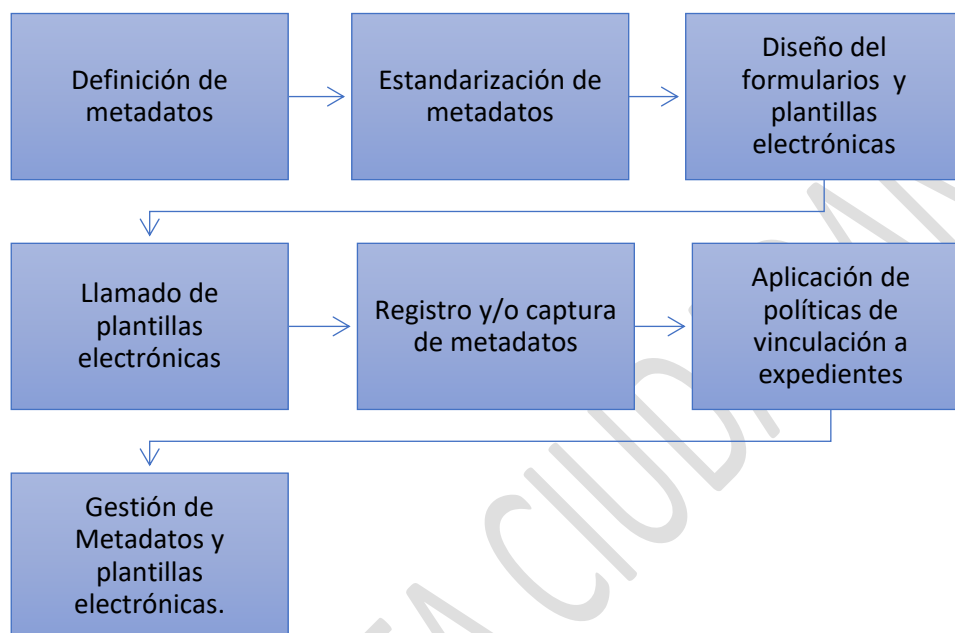
identificar el formato de los documentos electrónicos con que actualmente cuenta el MEN.

Ejecutar proyecto para excluir formatos propietarios mediante la conversión de formatos: implementar un proyecto de conversión a los formatos definidos de los documentos que estén en formatos diferentes.

23.4 UTILIZAR METADATOS DE PRESERVACIÓN

Realizar los ajustes en los aplicativos para capturar y/o inferir metadatos: Se debe implementar un proyecto mediante el cual las diferentes aplicaciones que generan documentos electrónicos de archivo implementen funcionalidad para capturar y/o inferir la captura de los metadatos mínimos.

El proceso que deberá implementarse al interior del Ministerio para el uso, aplicación y administración de las formas y formularios electrónicos será el siguiente:



23.5 INTEGRAR DOCUMENTOS

Implementar características de interoperabilidad en las aplicaciones para el envío de documentos al SGDEA: Se debe implementar un proyecto mediante el cual las diferentes aplicaciones que generan documentos electrónicos de archivo en el MEN implementen funcionalidad para el envío de los documentos electrónicos de archivo al SGDEA.

Integrar los documentos en el SGDEA: Ejecutar la funcionalidad y demás acciones en las aplicaciones que generan documentos electrónicos de archivo con el fin de enviar los documentos al SGDEA.

23.6 IMPLEMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS DE PRESERVACIÓN DOCUMENTAL

Procedimiento de identificación y análisis de grupos documentales a preservar: especificar e implementar el procedimiento que incluye actividades para:

- ✓ Revisar las características de los documentos que deben ser objeto de preservación
- ✓ Definir cantidades y capacidades de almacenamiento requerido
- ✓ Definir el inventario
- ✓ Verificar los formatos en los que se encuentran

24. ACTIVIDADES PLANEADAS

Las actividades planeadas del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional corresponden al conjunto de acciones programadas de manera sistemática y secuencial para garantizar la implementación efectiva de las estrategias definidas en materia de preservación digital. Estas actividades se estructuran con base en los resultados del diagnóstico institucional, los objetivos del Plan y los principios archivísticos y tecnológicos que orientan la gestión de los documentos electrónicos de archivo.

La planificación de las actividades permite articular los componentes normativos, técnicos, tecnológicos y organizacionales, asegurando la asignación adecuada de responsabilidades, recursos y tiempos de ejecución. Asimismo, estas actividades se conciben como un proceso progresivo, organizado en horizontes de corto, mediano y largo plazo, que facilita el seguimiento, control y evaluación de su cumplimiento, contribuyendo a la sostenibilidad de la preservación digital y a la protección de la memoria institucional del Ministerio.

No.	objetivo	Actividades
1	<i>Fortalecer habilidades, capacidades y competencias en los servidores y funcionarios para una adecuada gestión de los documentos y expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios.</i>	Dos campañas de sensibilización sobre el renombramiento y entrega de los archivos y expedientes electrónicos que reposan en diferentes repositorios
2	Sensibilizar al personal del Outsourcing en Gestión Documental sobre seguridad, confidencialidad y preservación de la información.	Dos capacitaciones sobre seguridad, confidencialidad y preservación de la información al personal del Outsourcing en Gestión Documental.
3	Fortalecer habilidades, capacidades y competencias en los radicadores para un adecuado registro y captura de metadata del Sistema de Gestión Documental Electrónico de Archivo (SGDEA) desde la actividad de radicación.	Un taller de buenas prácticas en el registro y captura de metadata del Sistema de Gestión Documental Electrónico de Archivo (SGDEA) orientado a los radicadores del Ministerio de Educación Nacional,
4	Fortalecer habilidades, capacidades y competencias en los servidores y funcionarios para una adecuada gestión de los documentos y expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios.	38 mesas de trabajo con las dependencias de la entidad con el fin de capacitar a los servidores en el renombramiento y entrega de los archivos y expedientes electrónicos que reposan en diferentes repositorios

25. HERRAMIENTA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

La herramienta de seguimiento y control del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional constituye un mecanismo fundamental para verificar el avance, la eficacia y el cumplimiento de las estrategias, acciones y procedimientos definidos para la preservación de los documentos electrónicos de archivo. Esta herramienta permite realizar un monitoreo sistemático y periódico de las actividades planificadas, facilitar la toma de decisiones oportunas y asegurar la alineación con la política de gestión documental, el Sistema Integrado de Conservación (SIC), el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

Mediante la aplicación de esta herramienta, la Entidad podrá evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos del Plan, identificar desviaciones, riesgos o brechas en la implementación, y definir acciones de mejora continua que fortalezcan la sostenibilidad de la preservación digital en el tiempo. Asimismo, la herramienta de seguimiento y control constituye un insumo clave para los procesos de auditoría, control interno y rendición de cuentas, al proporcionar evidencia verificable sobre la gestión, protección y conservación de la información digital institucional.

No.	objetivo	Actividades	indicador	Meta o producto	Fecha de Ejecución		I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE	RESPONSABLES
					Inicio DD/MM/AAAA	Finalización DD/MM/AAAA					
1	Fortalecer habilidades, capacidades y competencias en los servidores y funcionarios para una adecuada gestión de los documentos electrónicos que reposan en los diferentes repositorios.	Dos campañas de sensibilización sobre el renombramiento y entrega de los archivos y expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios	Nombre del indicador: Indicador de ejecución de campañas de sensibilización sobre el renombramiento y entrega de archivos y expedientes electrónicos Tpo de indicador: Eficacia Descripción: Mide el grado de cumplimiento en la ejecución de las campañas de sensibilización programadas para fortalecer las habilidades, capacidades y competencias de los servidores y funcionarios en el renombramiento y la entrega adecuada de los archivos y expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios institucionales, conforme a los lineamientos de gestión documental establecidos por la Entidad. Fórmula: Ejecución de campañas de sensibilización (%) = Número de campañas de sensibilización ejecutadas / Número de campañas de sensibilización programadas X 100	Meta: 100% de las campañas de sensibilización ejecutadas (Ejecución de las dos campañas de sensibilización programadas). Evidencias Piezas comunicacionales empleadas en la campaña. Informe consolidado de la campaña, que incluya: Medios utilizados. Cobertura y distribución. Registro de fechas de ejecución. Soportes documentales y/o digitales.	10/9/2026	31/12/2026	50%	0%	50%	0%	Profesionales de Gestión Documental Comunicador de la Subdirección de Relacionamento
2	Sensibilizar al personal del Outsourcing en Gestión Documental sobre seguridad, confidencialidad y preservación de la información.	Dos capacitaciones sobre seguridad, confidencialidad y preservación de la información al personal del Outsourcing en Gestión Documental.	Nombre del indicador: Indicador de cobertura de capacitación en seguridad, confidencialidad y preservación de la información Tpo de indicador: Eficacia / Cobertura Descripción: Mide el porcentaje de personal del Outsourcing en Gestión Documental que fue capacitado en temas de seguridad, confidencialidad y preservación de la información, con el fin de fortalecer la adecuada protección, manejo y conservación de la información institucional, conforme a los lineamientos de gestión documental y seguridad de la información de la Entidad. Fórmula: Cobertura de capacitación en seguridad de la información (%) = Número de personas del Outsourcing capacitadas / Número total de personas del Outsourcing vinculadas en Gestión Documental x 100	Meta: 100% del personal del Outsourcing en Gestión Documental capacitado (Ejecución de las dos capacitaciones programadas). Evidencias Presentaciones utilizadas durante la capacitación. Listas de asistencia firmadas o registros digitales. Resultados de la encuesta de satisfacción. Informe consolidado de resultados de la capacitación.	10/9/2026	31/12/2026	50%	0%	50%	0%	Profesionales de Gestión Documental

No.	objetivo	Actividades	Indicador	Meta o producto	Fecha de ejecución		I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE	RESPONSABLES
					Inicio DD/MM/AAAA	Finalización DD/MM/AAAA					
3	Fortalecer habilidades, capacidades y competencias en los radicadores para un adecuado registro y captura de metadatos del Sistema de Gestión Documental Electrónico de Archivo (SGDEA) desde la actividad de radicación.	Un taller de buenas prácticas en el registro y captura de metadatos del Sistema de Gestión Documental Electrónico de Archivo (SGDEA) orientado a los radicadores del Ministerio de Educación Nacional,	Nombre del indicador: Indicador de ejecución del taller de buenas prácticas en registro y captura de metadatos en el SGDEA Tpo de indicador: Eficacia Descripción: Mide el grado de cumplimiento en la realización del taller de buenas prácticas orientado a fortalecer las habilidades, capacidades y competencias de los radicadores del Ministerio de Educación Nacional en el adecuado registro y captura de metadatos en el Sistema de Gestión Documental Electrónico de Archivo (SGDEA), desde la actividad de radicación. Fórmula: Ejecución del taller de buenas prácticas (%) = Número de talleres realizados / Número de talleres programados × 100	Meta: Un (1) taller de buenas prácticas en el registro y captura de metadatos del SGDEA realizado (Equivalente al 100 % del taller programado). Evidencias Presentaciones utilizadas durante el taller. Listas de asistencia firmadas o registros digitales. Resultados de la encuesta de satisfacción. Informe consolidado de resultados del taller.	10/2/2026	30/3/2026	100%	0%	0%	0%	Profesionales de Gestión Documental
4	Fortalecer habilidades, capacidades y competencias en los servidores y funcionarios para una adecuada gestión de los documentos expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios.	38 mesas de trabajo con las dependencias de la entidad con el fin de capacitar a los servidores en el renombramiento y entrega de los archivos y expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios	Nombre del indicador: Indicador de ejecución de mesas de trabajo para la gestión de documentos y expedientes electrónicos Tpo de indicador: Eficacia Descripción: Mide el grado de cumplimiento en la realización de las mesas de trabajo programadas con las dependencias de la Entidad, orientadas a fortalecer las competencias de los servidores y funcionarios en el renombramiento, organización y entrega de documentos y expedientes electrónicos que reposan en los diferentes repositorios institucionales. Fórmula: Ejecución de mesas de trabajo (%) = Número de mesas de trabajo realizadas / Número de mesas de trabajo programadas × 100	Meta: 100% de las mesas de trabajo ejecutadas (Realización de las 38 mesas de trabajo programadas). Evidencias Presentaciones utilizadas durante la capacitación. Listas de asistencia firmadas o registros digitales. Resultados de la encuesta de satisfacción. Informe consolidado de resultados de la capacitación.	30/2/2026	31/2/2026	25%	25%	25%	25%	Profesionales de Gestión Documental

26. RECOMENDACIONES EN LA PRESERVACIÓN DIGITAL

A continuación, se presentan algunas recomendaciones adicionales a tener en cuenta en la preservación de los contenidos digitales:

- Las copias máster destinadas a ser conservadas deberían ser gestionadas de forma independiente de aquellas destinadas a la difusión.
- Los archivos y sistemas deberían estar completamente protegidos de posibles deterioros o pérdidas mediante la adopción de buenas prácticas de medidas de seguridad y por el establecimiento de políticas de copias de seguridad incluso para el almacenamiento a corto plazo.
- El formato original del archivo electrónico recibido debería ser respetado para garantizar y asegurar los atributos de los documentos electrónicos de archivo. El correo electrónico supondrá una radicación del documento en el formato original de llegada y realizará el circuito de vida en ese formato, hasta llegar a la clasificación documental y su respectiva disposición final. Debe tenerse en cuenta que la condición de originalidad y valor archivístico de un documento en papel escaneado recae sobre el documento digital.
- En la evaluación de estructura del repositorio se debería revisar estándares o buenas prácticas establecidas como el proyecto InterPARES: Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems que tiene como misión el desarrollo del conocimiento esencial para la preservación a largo plazo de la autenticidad de documentos creados y/o conservados en formato digital y proveer las bases de estándares, políticas, estrategias y planes de acción capacitados para asegurar la longevidad de este material y habilitar la posibilidad de que los usuarios confíen en su conservación a corto plazo.
- Las iniciativas de Emulación, Replicado, y Refreshing, están caracterizadas como opcionales, con una tasa de uso práctico realmente baja. Se han identificado dos debilidades a la

emulación: a) Costos y Conocimiento de plataformas antiguas. Si no se actualizan los emuladores cuando haya un cambio significativo del sistema, se pierde el programa de emulación y con él, el esfuerzo y los recursos invertidos. Si desaparece una aplicación, su documentación técnica, con el tiempo, también desaparece o deja de mantenerse. Sin documentación no será posible construir el programa emulador.

El replicado se entiende como necesario para el desarrollo de actividades de respaldo y seguridad de la información, pero carece de funcionalidad para resolver la problemática de la Preservación Digital a Largo Plazo.

Finalmente, el Refreshing debe preocupar porque esa actualización esté armonizada con la posibilidad de lectura y acceso a los registros electrónicos (formatos) de los documentos archivados, y que sus características y atributos sean originales y auténticos.

CONSULTA CIUDADANA

27. DEFINICIONES

El presente apartado reúne las definiciones de los términos técnicos, conceptuales y normativos empleados en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Ministerio de Educación Nacional, con el propósito de unificar criterios de interpretación y asegurar un entendimiento común de los conceptos asociados a la gestión documental, la preservación digital y la administración de documentos electrónicos de archivo. Estas definiciones constituyen un marco de referencia indispensable para la correcta aplicación de los lineamientos, políticas, estrategias y acciones previstas en el Plan.

Las definiciones aquí contenidas se fundamentan en la normativa archivística vigente, los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación, así como en estándares y buenas prácticas nacionales e internacionales en materia de gestión documental y preservación digital. En particular, se apoyan en principios archivísticos reconocidos y en referentes técnicos orientados a garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos digitales y electrónicos a lo largo del tiempo.

Este apartado tiene como finalidad facilitar la coherencia conceptual entre los diferentes actores involucrados en la implementación del Plan, fortalecer la apropiación de los conceptos clave y servir como soporte para la toma de decisiones técnicas y administrativas relacionadas con la operación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y las estrategias de preservación digital a largo plazo. De esta manera, las definiciones se constituyen en un insumo esencial para asegurar la correcta interpretación y aplicación de los contenidos del Plan, en armonía con los objetivos institucionales y el marco normativo aplicable.

- ❑ **Actualización.** Copia de información digital de un soporte de almacenamiento a largo plazo a otro del mismo tipo, sin ningún cambio en los documentos (por ejemplo, la copia de un viejo CD-RW a otro nuevo).
- ❑ **Almacenamiento de documentos:** Acción de guardar sistemáticamente documentos de archivo en espacios, mobiliario y unidades de conservación apropiadas. (Acuerdo 006 de 2014). El almacenamiento es a menudo tratado como un estado pasivo en el ciclo de vida, pero los soportes de formatos de almacenamiento van cambiando. La solución más común a este problema decambiar los medios de almacenamiento es la migración a nuevos sistemas de almacenamiento. Esto es caro y siempre está presente el problema de lapérdida de datos o problemas con la calidad cuando se realiza la transformación.
- ❑ **Archivo:** Conjunto de documentos, sea cual fuere 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, conservados respetando aquel 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 ésta al servicio de la gestión administrativa, la información, la investigación y la cultura.
- ❑ **Archivo electrónico de documentos:** Almacenamiento electrónico de uno o varios documentos o expedientes electrónicos.
- ❑ **Autenticidad:** Garantía del carácter genuino y fidedigno de ciertos materiales digitales, es decir, de que son lo que se afirma de ellos, ya sea objeto original o en tanto que copia conforme y fiable de un original, realizada mediante procesos perfectamente documentados.

- ❑ **Conservación de documentos:** Conjunto de medidas preventivas o correctivas adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos de archivo. (Acuerdo 006 de 2014).
- ❑ **Conservación preventiva de documentos:** Conjunto de políticas, estrategias y medidas de orden técnico, político y administrativo orientadas a evitar o reducir el riesgo de deterioro de los documentos de archivo, preservando su integridad y estabilidad. (Acuerdo 006 de 2014).
- ❑ **Conservación:** Es la parte de la gestión de documentos digitales que trata de preservar tanto el contenido como la apariencia de los mismos. Nuevas versiones de bases de datos, hojas de cálculo y procesadores de texto se pueden esperar al menos cada dos o tres años, con correcciones y actualizaciones incluso más a menudo. En general, preservar la apariencia de un documento digital es difícil cuando se trata de texto, pero es casi imposible cuando se trata de entornos multimedia, donde hay una intensa interrelación entre hardware/software y contenidos.
- ❑ **Copias de seguridad:** Proceso de hacer duplicados exactos del objeto digital. No son una técnica de mantenimiento a largo plazo, ya que se ocupa exclusivamente con la pérdida de datos debido a un fallo de hardware, a causas normales, a desastres naturales, a destrucción malintencionada. En ocasiones, se combina con almacenamiento remoto de tal forma que el original y las copias no estén sujetas a los mismos eventos desastrosos. Las copias de seguridad deberían ser consideradas la estrategia de mantenimiento mínima incluso para los materiales más efímeros y con menos valor que dispongamos.
- ❑ **Conversión:** Proceso de cambio de un documento de un formato a otro, mientras se mantienen las características de estos.
- ❑ **Copias de seguridad:** se refiere al proceso de hacer duplicados exactos del objeto digital.
- ❑ **Datos:** Son expresiones generales que describen características de las entidades sobre las que operan los algoritmos. Estas expresiones deben presentarse de una cierta manera para que puedan ser tratadas por una computadora. En estos casos, los datos por sí solos tampoco constituyen información, sino que ésta surge del adecuado procesamiento de los datos.
- ❑ **Documento:** Información registrada, cualquiera sea su forma o el medio utilizado.
- ❑ **Documento de archivo:** Registro de información producida o recibida por una persona o entidad en razón a sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal, científico, histórico, técnico o cultural y debe ser objeto de conservación en el tiempo, con fines de consulta posterior.
- ❑ **Documento digital:** Información representada por medio de valores numéricos diferenciados - discretos o discontinuos -, por lo general valores numéricos binarios (bits), de acuerdo con un código o convención preestablecidos
- ❑ **Documento digitalizado:** Son el resultado de una forma de producción de documentos electrónicos, el fruto de un mecanismo de captura que transforma en documento electrónico un soporte en papel.
- ❑ **Documento electrónico:** Es la información generada, enviada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares. Por tanto, un documento electrónico es aquel cuyo soporte material es algún tipo de dispositivo digital que, para ser consultado,

interpretado o reproducido, debe ser accedido desde un computador u otro dispositivo con capacidad de acceder a información en medios magnéticos.

- ❑ **Documento electrónico de archivo:** Registro de información generada, enviada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, que permanece almacenada electrónicamente durante todo su ciclo de vida, producida, por una persona o entidad en razón a sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal, o valor científico, histórico, técnico o cultural y que debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos.
- ❑ **Documentos especiales:** Aquellos que presentan una o ambas de las siguientes características: a) el lenguaje que emplean para transmitir la información es distinto al textual, pudiendo ser iconográfico, sonoro o audiovisual; b) el soporte en que se presentan es distinto al papel. O aun siendo de tal material, su formato varía a los que usualmente se encuentran en los archivos, exigiendo condiciones particulares para su instalación. Cervantes, Gumaro Damián. (2008). Los documentos especiales en el contexto de la archivística.
- ❑ **Documentos vitales o esenciales:** Grupo de documentos y archivos necesarios para que la entidad pueda continuar con sus funciones esenciales durante y después de un desastre, originado por efectos físicos, biológicos o humanos.
- ❑ **Emulación:** Técnica que recrea la apariencia y la funcionalidad originales de un objeto digital mediante la utilización de aplicaciones que simulan (emuladores) el funcionamiento de los programas (software) originales con los que fueron creados cuando éstos están ya obsoletos. Está siendo considerada como una alternativa a la migración. Por ejemplo, un documento en MS Word 2000 podría llevar incorporados metadatos que informaran sobre cómo reconstruir el documento y el propio entorno del software al nivel más bajo de bits y bytes. Una alternativa a la emulación documento a documento, es la creación de un registro que identifique unívocamente entornos de hardware y software y proporcione información sobre cómo recrear dicho entorno para preservar el uso del objeto digital. En estos momentos no existe ningún sistema que proporcione documentación exhaustiva y la información de emulación requerida para que este modelo sea funcional, particularmente para permitir a un archivo tratar con la variedad de viejas tecnologías.
- ❑ **Estrategia:** Conjunto de acciones planificadas en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin de identificación, análisis y estimación de riesgos.
- ❑ **Expediente digital o digitalizado:** Copia exacta de un expediente físico cuyos documentos originales, tradicionalmente impresos, son convertidos a formato electrónico mediante procesos de digitalización.
- ❑ **Expediente electrónico:** Conjunto de documentos electrónicos, puede ser considerado como la carpeta de un grupo de archivos.
- ❑ **Formato de archivo:** Codificación de un tipo de archivo que se puede obtener o interpretar de manera consistente, significativa y esperada, a través de la intervención de un software o hardware particular que ha sido diseñado para manipular ese formato.
- ❑ **Integridad de Objetos Digitales:** Estado de los objetos que se encuentran completos y que no han sufrido corrupción o alteración alguna no autorizada ni documentada.

❑ **Medios de Acceso:** Herramientas (por lo general combinaciones de programas y equipos) necesarias para acceder a los objetos digitales y presentarlos de modo comprensible para el ser humano.

❑ **Metadatos:** Dato que describe el contexto, el contenido y la estructura de los documentos de archivo y su gestión. Además de los metadatos dirigidos a describir el objeto digital y permitir así su recuperación, existen los metadatos dirigidos a la conservación del material. Los metadatos de conservación describen los medios para proporcionar acceso a los datos, junto con aquellos elementos de metadatos requeridos para gestionar los procesos de conservación. La información que se necesita para compilar unos metadatos destinados a la conservación habitualmente se divide en dos clases:

- Información sobre el contenido, consistente en detalles sobre la naturaleza técnica del objeto que indica al sistema cómo representar los datos con un tipo específico y un formato. A medida que las tecnologías de acceso cambian, estos metadatos de representación también cambian y necesitan ser actualizados.
- Información descriptiva para la conservación, consistente en otra información necesaria para la gestión y uso de los objetos a largo plazo, incluyendo identificadores y detalles bibliográficos, información sobre los propietarios del objeto, gestión de derechos de acceso, historia, contexto incluyendo la relación con otros objetos y la información sobre la validación de los formatos. Obviamente algunos de estos metadatos pueden referirse a otros objetos tales como herramientas de software y especificaciones de formatos que deben a su vez ser conservados. La naturaleza interdependiente de los materiales digitales significa que los programas de conservación a menudo necesiten gestionar redes de objetos digitales enlazados junto con sus metadatos.

Aún no existen estándares aceptados que definan esquemas de metadatos destinados a la conservación, por lo tanto, las instituciones interesadas tendrán que elegir entre aceptar (y posiblemente adaptar) alguno de los modelos que están siendo usados por otros o bien diseñar un esquema propio (bien sea como una solución completa de futuro o uno intermedio de carácter mínimo hasta que surja alguna norma que lo sustituya).

Un problema añadido aquí está en que la creación de metadatos no está suficientemente integrada en las herramientas de creación de estos objetos para confiar solamente en el proceso de creación. A medida que los proveedores de software comiencen a incorporar XML y arquitecturas RDF (Resource Description Framework) en sus procesadores de texto y bases de datos, la creación de metadatos como parte integrante del proceso de creación será considerablemente más fácil.

❑ **Metadatos de Preservación:** Metadatos destinados a ayudar a la gestión de la preservación de materiales digitales documentando su identidad, características técnicas, medios de acceso, responsabilidad, historia, contexto y objetivos de preservación.

❑ **Migración:** Copiar o convertir datos desde una tecnología a otra, tanto si se trata de software como hardware conservando las características esenciales de los datos. Los tipos de migración son estos:

- **Refresco:** Sirve para reducir el riesgo de pérdida de datos debido al deterioro que sufre el medio o soporte en el que se conserva la información
- **Replicación:** Una migración digital donde no hay cambio en el medio que contiene la información. Los bits que se utilizan para transmitir estos objetos de información se conservan, aunque se cambie el medio usado.

Plan de Preservación Digital

- Re envasado: Una migración digital donde hay algún cambio en los bits de la Información de empaquetado.
- Transformación: Una migración digital donde hay algún cambio en el contenido.

Se trata de un conjunto de tareas organizadas destinadas a conseguir la transferencia periódica de materiales digitales desde una generación tecnológica a la siguiente. El propósito de la migración es preservar la integridad de los objetos digitales y mantener la posibilidad por parte de los usuarios de recuperar, visualizar y utilizarlos en una perspectiva de constante cambio tecnológico. La migración incluye la actualización como un medio de conservación digital, pero difiere de ella en el sentido de que no siempre es posible hacer una copia digital exacta de un objeto digital cuando el hardware y el software cambian y además deben mantener la compatibilidad del objeto con la nueva generación de tecnología. Si bien las empresas desarrolladoras de software proporcionan estrategias de migración o compatibilidad hacia atrás para algunas generaciones de sus productos, esto puede no ser verdad más allá de dos o tres generaciones. No obstante, la migración no se garantiza para todos los tipos de datos y se convierte en particularmente poco fiable si el producto de información ha utilizado complicados componentes o características de software. En estos casos no suele haber compatibilidad hacia atrás y si la hay lo que se produce es una pérdida en la integridad de los contenidos.

- ❓ **Migración de medios:** Acto de transferir un documento de un medio a otro, en particular con respecto a la gestión de la obsolescencia de los medios.
- ❓ **Normas – Estándares:** Especificaciones o prácticas convenidas para alcanzar determinados objetivos. Algunas son preparadas, convenidas, aprobadas y publicadas por organismos oficiales de normalización y otras llegan a ser estándares de facto al ser adoptadas y utilizadas corrientemente por los usuarios. Otras, como por ejemplo, gran parte de los formatos de fichero, son creadas y patentadas por sus propietarios intelectuales que pueden, o no, hacer públicas sus especificaciones.
- ❓ **Plan de preservación digital:** El plan establece las funciones y rutinas para estar al tanto del entorno del sistema y garantizar el acceso a los datos que se esperan conservar por un plazo frente a los avances tecnológicos que requieran nuevos programas para su lectura, mediante la evaluación del contenido del archivo y recomendar la actualización y realización de planes de cambio de los datos a nuevos formatos y la adopción de nuevos estándares.
- ❓ **Preservación a largo plazo:** Conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento. La preservación a largo plazo aplica al documento electrónico de archivo con su medio correspondiente en cualquier etapa de su ciclo vital.
- ❓ **Preservación digital:** Es el conjunto de principios, políticas, estrategias y acciones específicas que tienen como fin asegurar la estabilidad física y tecnológica de los datos, la permanencia y el acceso de la información de los documentos digitales y proteger el contenido intelectual de los mismos por el tiempo que se considere necesario.
- ❓ **Preservación de la tecnología:** Preservación del entorno técnico que hace funcionar el sistema, incluyendo sistemas operativos, software de aplicaciones original, controladores de medios, etc. En cierta forma se trata más de un tipo de estrategia de recuperación después de un desastre de objetos digitales que no han estado sometidos a una conservación adecuada. Ofrece el potencial de tratar con la obsolescencia de los soportes, asumiendo que esos soportes no se han deteriorado más allá de su legibilidad. Puede aumentar el acceso a soportes y formatos de

Plan de Preservación Digital

archivos obsoletos, pero ninguna tecnología puede mantenerse funcional de forma indefinida. Esta estrategia no puede ser llevada a cabo por una institución a título individual debido a los altos costos en equipamiento y en personal.

- ❑ **Programa de Preservación:** Conjunto de disposiciones (y de los responsables de tomarlas) destinadas a garantizar la accesibilidad permanente a los materiales digitales.
- ❑ **Protección de Datos:** Operaciones destinadas a resguardar los dígitos binarios que constituyen los objetos digitales de pérdidas o de modificaciones no autorizadas.
- ❑ **Refrescamiento:** Proceso que consiste en copiar los datos de un soporte a otro sin cambiar su codificación, para evitar pérdidas de datos provocadas por el deterioro o el reemplazo de los medios de almacenamiento.
- ❑ **Recuperación de documentos:** Acción y efecto de obtener, por medio de los instrumentos de consulta, los documentos requeridos. (Acuerdo 27 de 2006).
- ❑ **Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información – SGSI:** parte del sistema de gestión global, basada en un enfoque hacia los riesgos globales de un negocio, cuyo fin es establecer, implementar, operar, hacer seguimiento, revisar, mantener y mejorar la seguridad de la información.
- ❑ **Sistema Integrado de Conservación:** 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, tendiente 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. Los componentes del SIC son:

- i Plan de Conservación Documental: aplica a documentos de archivo creados en medios físicos y/o análogos.
- ii Plan de Preservación Digital a largo plazo: aplica a documentos digitales y/o electrónicos de archivo

Utilización de estándares. Se puede afirmar que la utilización de estándares es el software lo que los soportes perdurables son el hardware. Se trata de buscar una forma de codificar y formatear los objetos digitales adhiriéndose a estándares reconocidos y favoreciéndolos en lugar de los más esotéricos y menos soportados. Presupone que tales estándares perdurarán y que los problemas de compatibilidad que resulten de la evolución del entorno informático (aplicaciones, sistemas operativos) serán solventados debido a la continua necesidad de acomodar la norma dentro de los nuevos entornos. Por ejemplo, si JPEG2000 se convierte en un formato ampliamente utilizado, el elevado número de usuarios garantizará que el software para codificar y visualizar imágenes JPEG2000 se actualizará para responder a las necesidades de nuevos sistemas operativos, etc.

- ❑ **Soporte Documental:** Medios en los cuales se contiene la información, según los materiales empleados. Además de los archivos en papel existen los archivos audiovisuales, fotográficos, filmicos, informáticos, orales y sonoros.

28. REFERENCIAS NORMATIVAS

- **LEY 527 DE 1999.** Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0527_1999.html
- **LEY 594 de 2000.** Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. <https://normativa.archivogeneral.gov.co/ley-594-de-2000/>
- **LEY 1273 de 2009.** Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html
- **LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012.** Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html
- **LEY 1712 de 2014.** Por medio de la cual se crea la Ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones. Esta Ley regula el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de la información.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1712_2014.html
- **LEY 1915 de 2018.** Por la cual se modifica la ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
- **Decreto 1080 de 2015:** Decreto Único del Sector Cultura. En su Título II sobre Patrimonio Archivístico compila los decretos que reglamentan la gestión documental, el Sistema Nacional de Archivos.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76833>

- **Decreto 103 de 2015.** Compilado en el Decreto 1080 de 2015, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones. Establece criterios generales para la implementación del programa de gestión documental y políticas de preservación, custodia digital, conservación de documentos y eliminación segura y permanente de la información.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60556>
- **Acuerdo 001 de 2024.** Por el cual se establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación en el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones <https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-no-001-del-2024/>
- **Circular externa 02 de 1997.** Parámetros a tener en cuenta para la implementación de nuevas Tecnologías en los archivos públicos.
<https://normativa.archivogeneral.gov.co/circular-2-de-1997/>
- **Circular externa 01 de 2015.** Da alcance a la expresión “Cualquier medio técnico que garantice su reproducción exacta” <https://normativa.archivogeneral.gov.co/circular-externa-001-de-2015/>
- **Resolución 3441 de 2017.** Por la cual se reglamentan aspectos generales relativos al Patrimonio Audiovisual Colombiano conforme a las Leyes 397 de 1997, 594 de 2000, 814 de 2003 y 1185 de 2008, y al Decreto 1080 de 2015.
<https://normativa.archivogeneral.gov.co/resolucion-3441-de-2017/>
- **ISO 13008:2012.** Proceso de Migración y Conversión de documentos.
- **ISO 27000 de 2022.** Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información. Esta norma proporciona una visión general de las normas que componen la serie 27000, indicando para cada una de ellas su alcance de actuación y el propósito de su publicación. Recoge todas las definiciones para la serie de normas 27000 y aporta las bases de por qué es importante la implantación de un SGSI, una introducción a los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, una breve descripción de los

pasos para el establecimiento, monitorización, mantenimiento y mejorade un SGSI

- **ISO 27001 de 2022.** Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de la seguridad de la Información (sgsi).Requisitos.
- **ISO/IEC 27002:2022.** Describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información.
- **ISO/IEC 27040 de 2015.** Tecnología de la información - Técnicas de seguridad - la seguridad de almacenamiento. Guía para la seguridad en medios de almacenamiento.
- **ISO 15489-1:2016.** Información y Documentación. Gestión de Documentos.
- **NTC ISO: 30300:2020.** Información y documentación. Sistemas de Gestión para documentos. Fundamentos y Vocabulario.
- **NTC ISO: 30301:2019.** Información y documentación. Sistemas de Gestión para documentos. Requisitos.
- **NTC 4095: 2013.** Norma General para la Descripción Archivística

29. BIBLIOGRAFÍA

Construcción de una política de preservación de documentos.
https://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/building_a_preservation_policy.pdf

Manual y políticas de seguridad de la información del MEN
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MEN/SE-M01%20Manual%20y%20Pol%C3%ADtica%20de%20Seguridad%20de%20la%20Informaci%C3%B3n.Pu.pdf?>

Política de privacidad de la información del MEN
<https://www.dnp.gov.co/Paginas/Pol%C3%ADtica-de-privacidad.aspx>

Sistema de gestión de seguridad de la información
http://www.iso27000.es/download/doc_sgsi_all.pdf

Protección de la información
https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/dosieres/metad_proteccion-de-lainformacion.pdf

Departamento Administrativo de la Presidencia de la Republica. Programa dedocumentos vitales y esenciales
<http://es.presidencia.gov.co/MEN/DocumentosSIGEPRE/D-GD-03-programadocumentos-vitales-esenciales.pdf>

ISO 15489
https://www.ecured.cu/ISO_15489

Preservación documental digital y seguridad informática
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2010000100008

Preservación y conservación de documentos digitales
<http://www.edaddeplata.org/docactos/pdf/educativa/manual/CAPITULO7.pdf>

Fundamentos de preservación digital a largo plazo, Archivo General de la Nación, 2019

30. ANEXOS

ANEXO A. METADATOS DE PRESERVACIÓN

Metadato	Función
Código	Identificación única del documento digital
Título	Nombre del documento electrónico de archivo
Formato	Identificar el formato de creación del documento electrónico
Software de Creación	Nombre de la aplicación informática utilizada para crear el documento electrónico
Versión	Software usado para crear el documento electrónico
Tipo de recurso	Categoría de archivo (Imagen, Audio, Video)
Estampa de Tiempo	Registro de fecha y hora de las acciones sobre el documento electrónico (creación/captura, modificación, actualización, acceso, anexos, consulta, etc.)
Autor	Emisor responsable del contenido/creación del documento electrónico
Estado	Estado del documento electrónico: Borrador, Documento.
Perfil autorizado	Control de acceso al documento electrónico de archivo
Ubicación de Almacenamiento	Ruta física y/o lógica del repositorio donde se almacena el documento electrónico de archivo
Nivel de preservación	Tipo de preservación a aplicar (migración, conversión, emulación)
Tiempos de aplicación del nivel de preservación	Especificación de fechas para la migración o conversión de documentos electrónicos de archivo
Periodicidad de verificación	Tiempo planeado para realizar auditorías de acceso a los documentos electrónicos de archivo
Renovación de Medios	Fecha planeada de renovación de medios para el almacenamiento de documentos electrónicos de archivo
Información de Contexto	Elementos de relación existentes entre los objetos digitales, materia de preservación digital
Copiado de Respaldo	Períodos de tiempo para realizar copias de seguridad convencionales
Auditoría	Registro de las acciones relevantes realizadas sobre el documento digital
Retención	Tiempo de preservación del documento digital
Derechos de Propiedad	Información sobre los derechos de propiedad intelectual relativos al documento digital
Autenticidad	Elementos de datos para validar autenticidad
Integridad	Elementos de datos para validar integridad

ANEXO B. FORMATOS LONGEVOS

Categoría de Contenido	Especificación	Técnica Preservación
Imagen Fija	Representación fidedigna	- Calidad igual a la copia maestra de la versión publicada - Preservación en el mismo formato que la copia maestra
	Características técnicas	resolución disponible (no extrapolado o redimensionado) profundidad de bits disponible de color embebido en la imagen compresión ordenación de capas
	Formatos preferidos	- TIFF (*.tif) - JPEG2000 (*.jp2) - PNG (*.png)

Categoría de Contenido	Especificación	Técnica Preservación
		- JPEG/JFIF (*.jpg) - Digital Negative DNG (*.dng) - BMP (*.bmp) - GIF (*.gif)
	Metadatos	Ver estrategia 7.
	Medidas tecnológicas	Preservar los atributos de documentos digitalizados que controlen el acceso o impidan el uso por usuarios no autorizados.
Señal de Audio	Sonido Grabado en medio	- Preservar la producción final de lanzamiento del contenido, en lugar de la preproducción - Preservar la publicación en Compact Disc en lugar de disco grabable CD-R - Preservar la señal estereofónica si el registro de audio fue producido con ella - Preservar la señal mono-acústica, si el registro de audio fue producido con ella - Preservar la señal con múltiples canales DSD –Direct Stream Digital-o Sunrround Sound) - Preservar el disco de vinilo además del Compact Disc, si existen ambos
	Señal de audio	- Preservar la producción final de lanzamiento del contenido, en lugar de la preproducción - Alta resolución nativa de archivos Wave PCM de la versión final producida (44,1 KHz / 16 bits o superior - Archivo Wave con metadatos incrustados (Broadcast WAVE) - Preservar el archivo en la resolución nativa
	Transmisión	- Preferiblemente no comprimir archivos - Si se opta por compresión, comprimir en un estándar

Plan de Preservación Digital

Categoría de Contenido	Especificación	Técnica Preservación
	Complementos	Preservar todos los archivos acompañantes, texto e imágenes en alta resolución

CONSULTA CIUDADANA

Categoría de Contenido	Especificación	Técnica Preservación
		-TIFF o JPG para formato de imagen -PDF para archivos en texto
	Metadatos	Ver séptima estrategia. Proporcionar datos en un formato basado en XML estándar (ERN-DDEX)
	Medidas tecnológicas	Preservar los atributos de documentos digitalizados que controlen el acceso o impidan el uso por usuarios no autorizados
Imágenes en movimiento	Películas	• Preservar la producción completa de la obra cinematográfica en la resolución original de producción, relación de aspecto y velocidad de fotogramas • Preservar el formato original de la película (60 mm, 35 mm o 16 mm) • Para videos, garantizar la preservación de la resolución y frecuencia de la imagen (1080p24, 720p60) • Garantizar interoperabilidad sin cifrar la película
	Audio	• Preservar las pistas finales completas, incluyendo las pistas de idiomas extranjeros y audio descriptivo • Preservar la estructura de canales y resolución del audio
	Metadatos	• Ver estrategia 7 • Identificador del entorno en el que trabaja
	Medidas tecnológicas	Preservar los atributos de documentos digitalizados que controlen el acceso o impidan el uso por usuarios no autorizados

Historial de Cambios		
Versión	Fecha	Observaciones
1	Enero 2020	Se realizó articulación con MIPG-Modelo Integrado de Planeación y Gestión, alineándolos con lo dispuesto en el Decreto 612 de 2018. Se actualizan herramientas de seguimiento. Articulación del plan de preservación con política de seguridad.
2	Enero 2021	Se actualizaron metas y actividades de mejora continua.
3	Enero 2022	Se actualizaron metas y actividades de mejora continua.
4	Enero 2023	Se actualizaron metas y actividades de mejora continua.
5	25/01/2023	Versión aprobada por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.
6	Enero de 2024	Se actualizaron metas y actividades de mejora continua.
7	Enero 29 de 2025	Aprobado en Comité Institucional de Gestión y Desempeño
8	Enero 2026	Se crea la versión para consulta de la ciudadanía.



Educación



*Somos
la Revolución
del Cambio*



Mineducacion



@Mineducacion



@Mineducacion



mineducacioncol



Ministerio de Educación Nacional

Somos la Revolución del Cambio