



Igualdad



**PLAN DE
PRESERVACION
DIGITAL
2025**

Francia Elena Márquez Mina

Ministra de Igualdad y Equidad

Claudia Jineth Álvarez Benítez – Secretaria General

Diana Patricia Montenegro Beltrán –Subdirectora Administrativa y Financiera

Coordinación:

Diana Patricia Montenegro Beltrán

Subdirección Administrativa y Financiera

Mayra Alejandra Murcia Peñuela

Equipo Subdirección Administrativa y Financiera involucrado en la construcción de este plan.

Paola Andrea López Jaramillo

Equipo Oficina Asesora de Planeación involucrado en la revisión de este plan.

Estructuración visual del documento realizada por: Oficina Asesora de Planeación

Fecha de Aprobación Versión 1: 30 de enero de 2025

Contenido

Presentación.....	1
Objetivo General	1
Objetivos Específicos	1
Contexto Estratégico.....	2
Alcance del Plan de Preservación Digital	3
Marco Normativo.....	4
Implementación	7
Herramientas e instrumentos	11
a. Elementos de la preservación digital	11
b. Entidades archivísticas de preservación digital.....	12
c. Pilares de la preservación digital.....	13
d. Desarrollo de procedimientos de preservación digital.....	14
e. Técnicas y estrategias de preservación digital	18
Recomendaciones para la preservación digital	29
Metodología usada para la generación del plan	30
Definiciones.....	31
Bibliografía	41
Referencias	42

Presentación

El presente documento tiene como finalidad presentar el plan de preservación digital a largo plazo del Ministerio de Igualdad y Equidad . Este documento se basó en la normatividad contemplada en la ISO/CD TR- 26102 “Requirements for long-term preservation of electronic records”, que es un Proyecto de informe técnico que de acuerdo con los requisitos establecidos por la norma ISO 15489, especifica la metodología para desarrollar una estrategia de conservación de los documentos electrónicos a largo plazo en el documento Fundamentos de preservación digital a largo plazo publicado por el Archivo General de la Nación.

Objetivo General

Fortalecer la administración de los archivos digitales al interior del Ministerio de Igualdad y Equidad, a partir del establecimiento de lineamientos, procesos y procedimientos y acciones que faciliten asegurar la autenticidad, integridad y accesibilidad a la información contenida en los documentos electrónicos.

Objetivos Específicos

- Generar conciencia en todos, todas y todes los funcionarios al interior del Ministerio en cuanto la importancia de preservación de la documentación producida por cada una de las dependencias del Ministerio.
- Definir los principios que permitan garantizar en los documentos su autenticidad, integridad, fiabilidad, y disponibilidad de los documentos.

- Mitigar el impacto de la materialización de los riesgos tecnológicos de hardware, software y formato, así como errores que puedan causar pérdida de información y acceso de los documentos electrónicos de archivo.

Contexto Estratégico

El Ministerio de Igualdad y Equidad garantiza la integración de las actividades procesos procedimientos y necesidades de la política de gestión documental en los documentos estratégicos y del Sistema Integrado de Gestión SIG, lo que permite la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG teniendo en cuenta las necesidades institucionales, el cumplimiento de la normatividad y por ende la generación de valor público.

En esta perspectiva, con la implementación de la Política de Gestión Documental, se busca una mayor eficiencia en el flujo documental y en la función archivística fortaleciendo la gestión documental, la defensa de los derechos, la promoción de la transparencia y acceso a la información pública, la seguridad de la información y atención de contingencias, la participación de la ciudadanía en la gestión a través del control social, el gobierno electrónico y la protección del patrimonio documental del país.

Misión

El Ministerio de Igualdad y Equidad tiene como misión, formular, implementar, coordinar y evaluar políticas, planes, programas y proyectos para avanzar en la garantía del derecho a la igualdad y la equidad para todas las personas, especialmente de los sujetos de especial protección constitucional, con enfoque de derechos, de género, diferencial, étnico -antirracista, interseccional y territorial.

Visión

El Ministerio de Igualdad y Equidad en servicio al Pueblo, se enraíza en la historia de Colombia como un hito permanente en la garantía de derechos que, de manera constante y concreta, cambia la realidad material de los sectores sociales, poblaciones, Pueblos y territorios históricamente excluidos, construyendo una sociedad donde la igualdad y la equidad son una realidad tangible, y donde cada persona, comunidad y Pueblo pueda vivir plenamente y en dignidad.

A partir de la plataforma estratégica definida previamente, se proponen dos objetivos estratégicos y uno operacional que se materializan a través de estrategias transformadoras.

Objetivo Estratégico 1: Garantizar el derecho a la igualdad y equidad para toda la población colombiana, especialmente para las mujeres en todas sus diversidades, mujeres cabeza de familia, la población LGBTIQ+, los Pueblos afrodescendientes, negros, raizales, palenqueros, indígenas y Rrom; campesinos y campesinas, jóvenes, población en pobreza, personas con discapacidad, personas que habitan las calles, personas mayores, población migrante y población en territorios excluidos.

Objetivo Estratégico 2: Erradicar las desigualdades e inequidades territoriales mediante la garantía de los derechos, para vivir dignamente.

Alcance del Plan de Preservación Digital

Este Plan aplica a todas las dependencias que producen, gestionan, tramitan, almacenan y reciben documentos en medios digitales, incluyendo documentos nativos digitales y aquellos digitalizados. Su alcance está destinado a aquellos documentos cuya disposición final, según las Tablas de Retención Documental

(TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD), sea mayor a 10 años. Asimismo, aplica para los documentos identificados a través del proceso de valoración, conservación total y/o permanente, y aquellos considerados esenciales para la entidad, según el programa de documentos vitales.

Marco Normativo

La elaboración del presente plan se fundamenta en una serie de normativas, leyes y regulaciones que establecen los lineamientos y principios para la adopción y gestión de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), la gestión documental y la protección de datos, garantizando que su implementación se realice de manera legal, eficiente y alineada con los objetivos institucionales y medioambientales.

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.secretariasenado.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.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0594_2000.html

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.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html

Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
http://www.secretariasenado.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.secretariasenado.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.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87419>

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 13008:2013. Información y documentación. Proceso de conversión y migración de registros digitales.

ISO 27000 de 2006. 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.

ISO 27001 de 2013. Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de la seguridad de la Información (sgsi). Requisitos.

ISO/IEC 27002:2013. 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.

CCN-STIC-405:2006. Guías Generales: Algoritmos y Parámetros de Firma Electrónica Centro Criptológico Nacional,

Norma Técnica Colombiana NTC ISO 15489-1:2010. Información y Documentación. Gestión de Documentos.

NTC ISO: 30300:2013. Información y documentación. Sistemas de Gestión para documentos. Fundamentos y Vocabulario.

NTC ISO: 30301:2013. Información y documentación. Sistemas de Gestión para documentos. Requisitos.

NTC 4095: 2013. Norma General para la Descripción Archivística.

Implementación

La implementación del Plan de Preservación Digital abarca los principios, políticas, estrategias y acciones necesarias para garantizar la conservación a largo plazo de los documentos generados en formato digital o que hayan sido convertidos desde material analógico existente.

Las estrategias, procedimientos y actividades propuestas en el Plan buscan un tratamiento adecuado de los documentos, llevado a cabo por personal capacitado, de manera que no se altere la información, el soporte ni los valores del documento. Además, estas acciones permitirán que los documentos puedan ser recuperados en el futuro, bajo los siguientes principios:

- a. Unidad del Objeto Documental
- b. Unidad del Soporte y de la Imagen Gráfica
- c. Integridad Física del Documento

Tomando en cuenta las definiciones proporcionadas por el Archivo General de la Nación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), el Plan hace una distinción clara entre los documentos electrónicos y los documentos electrónicos de archivo. Los documentos que se presentan en soportes nativos electrónicos (como archivos ofimáticos, bases de datos, entre otros), o que son digitalizados mediante técnicas de reproducción, serán considerados como documentos electrónicos de archivo si cumplen con los siguientes requisitos:

- Contenido estable
- Forma documental fija
- Vínculo archivístico
- Valor administrativo, legal, científico, histórico, técnico o cultural

Estos documentos serán identificados y tratados de acuerdo con las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD) correspondientes, y serán declarados como documentos electrónicos de archivo por la entidad.

El objetivo del Plan de Preservación Digital es asegurar la disponibilidad futura de la información contenida en estos documentos, garantizando que sean gestionados, organizados y almacenados adecuadamente. El alcance del Plan se limita a las acciones específicas para la conservación de documentos electrónicos que son evidencias de las labores administrativas. Sin embargo, el Plan no incluye la evaluación funcional de las herramientas informáticas utilizadas para la gestión de documentos en el Ministerio.

Visión Estratégica del Plan de Preservación Digital

El Ministerio de Igualdad y Equidad está plenamente comprometido con el cumplimiento de los requisitos normativos y técnicos establecidos para la correcta creación, gestión y difusión de la documentación en sus diversos

procesos. Estos incluyen la planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición, preservación y valoración de los documentos. El objetivo es asegurar la fiabilidad, confidencialidad y disponibilidad de los documentos generados y recibidos en el Ministerio, independientemente de los medios o soportes utilizados, garantizando el cumplimiento de todas las funciones institucionales.

En este marco, MinIgualdad adopta los lineamientos establecidos por el Archivo General de la Nación (AGN), con el propósito de asegurar el acceso, la confiabilidad, trazabilidad y preservación de la información. Esto tiene como fin último contribuir al desarrollo social, educativo, investigativo y cultural de la sociedad, al tiempo que promueve una administración documental eficiente y transparente, garantizando el acceso a la información por parte de la ciudadanía.

Alineado con la Política de Gestión Documental, MinIgualdad reconoce que los documentos son la evidencia de las actuaciones administrativas y que los archivos representan la memoria institucional. Por ello, MinIgualdad se compromete a:

1. Aplicar lineamientos nacionales para minimizar el riesgo de pérdida de documentos, garantizando que tanto los documentos en soporte físico como digital mantengan sus características esenciales de autenticidad, integridad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y disponibilidad. Esto debe realizarse de acuerdo con lo establecido en las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD).
2. Promover la producción de documentos necesarios para el cumplimiento de las funciones de MinIgualdad, asegurando un control y seguimiento adecuado durante todo su ciclo de vida.
3. Implementar mecanismos que aseguren la disponibilidad de los documentos en el momento que se necesiten, independientemente del medio de creación, mediante prácticas adecuadas para la preservación de los documentos electrónicos de archivo. Se dará especial prioridad a los

documentos de conservación permanente y a aquellos esenciales o vitales para la entidad.

4. Capacitar al personal de MinIgualdad, incluyendo servidores públicos y contratistas, para promover prácticas adecuadas desde la creación de los documentos hasta su disposición final, asegurando que se apliquen las mejores prácticas en la gestión documental.
5. Obtener el apoyo y compromiso de la Alta Dirección, con el fin de gestionar los recursos administrativos, financieros y de talento humano necesarios para garantizar el cumplimiento de la Política de Preservación Documental.
6. Implementar acciones de control y seguimiento para asegurar la preservación de los documentos de archivo a lo largo del tiempo.

De esta manera, MinIgualdad busca garantizar que los documentos y archivos, fundamentales para su funcionamiento y memoria institucional, sean preservados y gestionados adecuadamente a lo largo del tiempo, manteniendo su valor y accesibilidad.

Articulación con los instrumentos de Gestión Documental

Promover e impulsar planes y proyectos que faciliten la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la gestión documental del Ministerio, con el fin de optimizar los procesos de manejo, almacenamiento y acceso a la información. Este esfuerzo debe estar alineado con las necesidades institucionales, la estructura organizacional del Ministerio, el modelo de gestión documental definido, así como las capacidades financieras y tecnológicas disponibles para garantizar una implementación eficiente y sostenible.

Enfoques clave:

Adopción tecnológica: Implementar soluciones tecnológicas que permitan la digitalización y automatización de los procesos documentales, reduciendo la dependencia de documentos en formato papel.

Modelo de gestión documental: Asegurar que el modelo de gestión documental adoptado sea coherente con las necesidades del Ministerio, tomando en cuenta la estructura organizativa y los flujos de trabajo de cada dependencia.

Capacidad financiera y tecnológica: Evaluar y asegurar que los recursos disponibles, tanto financieros como tecnológicos, sean suficientes para la adopción, implementación y mantenimiento de las TIC en la gestión documental.

Sostenibilidad y protección del medio ambiente: Promover prácticas que contribuyan a la reducción del uso de papel, mediante la digitalización de documentos y la implementación de procesos que favorezcan el uso de recursos tecnológicos. De esta forma, se busca una gestión más ecológica, alineada con las políticas de sostenibilidad ambiental del Ministerio.

Mejora continua: Desarrollar mecanismos de evaluación continua para garantizar que los sistemas implementados se mantengan actualizados, eficientes y alineados con los objetivos estratégicos de la entidad.

Herramientas e instrumentos

a. Elementos de la preservación digital

En el contexto de la normativa vigente, el Ministerio de Igualdad y Equidad reconoce que los documentos son fundamentales para institucionalizar las decisiones administrativas y que los archivos son una herramienta clave en la gestión administrativa, económica, política y cultural. Además, los archivos son un testimonio de los hechos y las obras realizadas, documentando a las personas, los derechos y las instituciones, desempeñando un papel crucial en la memoria institucional.

Como centros de información, los archivos contribuyen a la eficacia, eficiencia y continuidad de las actividades de las entidades y agencias del Estado, promoviendo un mejor servicio al ciudadano.

Con el fin de consolidar un sistema de gestión documental robusto, el Ministerio de Igualdad y Equidad ha implementado un Programa de Gestión Documental que compila y organiza los procesos documentales de acuerdo con los requisitos legales. Este programa asegura que los procedimientos de manejo, almacenamiento y acceso a la información sean conformes con las normativas vigentes, garantizando una correcta gestión de los documentos, tanto físicos como electrónicos.

b. Entidades archivísticas de preservación digital

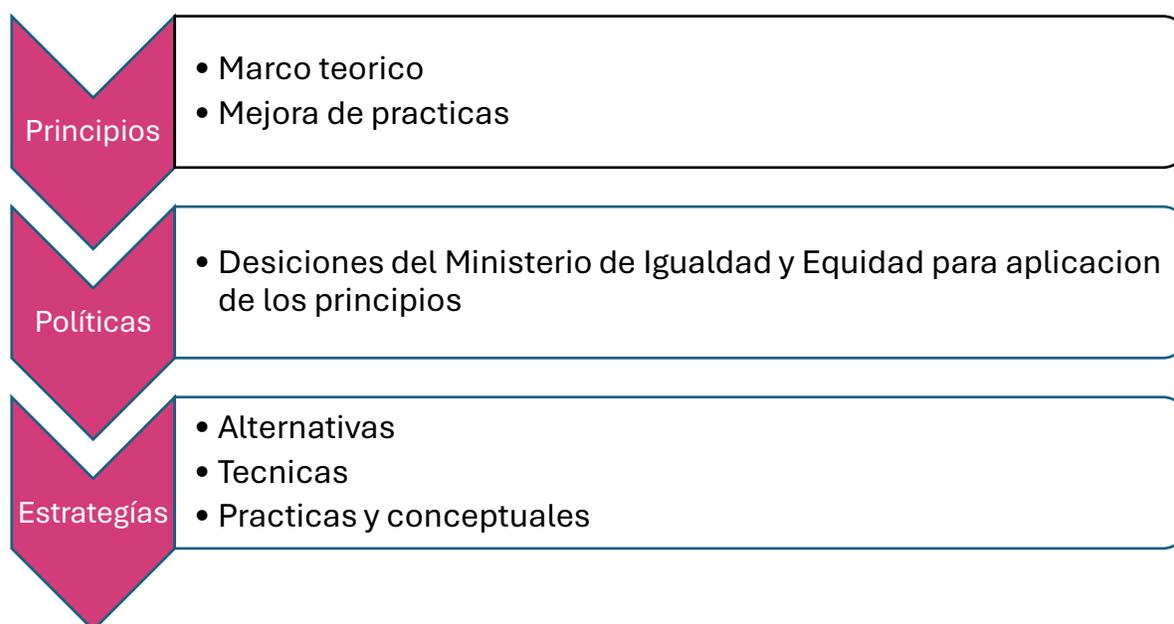
En el entorno digital, la preservación a largo plazo de los documentos y expedientes no es una tarea sencilla, ya que no solo implica garantizar la conservación física de los datos, sino también preservar sus características esenciales, tales como la autenticidad, la integridad y la contextualización. A diferencia de los documentos en papel, los cuales pueden ser preservados mediante métodos tradicionales, los documentos digitales requieren de un enfoque más complejo y especializado para mantener su validez legal y funcionalidad a lo largo del tiempo.

La preservación digital de documentos y expedientes electrónicos es una tarea que involucra múltiples dimensiones y componentes que deben ser gestionados cuidadosamente para garantizar que la información se mantenga accesible, auténtica e íntegra a lo largo del tiempo. Como se menciona, tanto el documento electrónico como el expediente electrónico son esenciales en el marco de la preservación digital, y su gestión no solo implica mantener los archivos electrónicos, sino también conservar sus componentes, características, atributos y el contexto en el que fueron producidos. A continuación, se expone en detalle la estructura y las consideraciones claves en torno a la preservación digital de estos elementos.

c. Pilares de la preservación digital

El Plan de Preservación Digital debe basarse en un enfoque sólido y estructurado que garantice la integridad, accesibilidad y autenticidad de los documentos y expedientes electrónicos a lo largo del tiempo. Los pilares fundamentales que sustentan este enfoque son:

Figura 1. Pilares del Plan de Preservación Digital



Fuente: Elaboración Propia

Principios. El desarrollo de un Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PDP) se basa en una serie de principios fundamentales que guían su implementación y aseguran la conservación a largo plazo de los documentos electrónicos y la información en el contexto de la administración pública, como en el caso del Ministerio de Igualdad y Equidad. Estos principios no solo se alinean con las normativas legales vigentes, sino que también están en consonancia con las mejores prácticas internacionales para garantizar la autenticidad, integridad y accesibilidad de los documentos a lo largo del tiempo. A continuación, se presenta un marco teórico y las mejores prácticas asociadas con cada principio clave.

Políticas. Es un componente esencial dentro del marco general de la gestión documental en el Ministerio de Igualdad y Equidad, ya que formaliza y establece las directrices y compromisos necesarios para garantizar la conservación y seguridad de los documentos digitales a largo plazo. Esta política se basa en una decisión administrativa tomada por la alta dirección del Ministerio y tiene un carácter estratégico.

Estrategias. Es un componente fundamental en el desarrollo e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PDP). Estas alternativas están orientadas a garantizar que los documentos electrónicos y los expedientes digitales sean preservados, gestionados y accesibles durante el tiempo, a pesar de los cambios tecnológicos y los desafíos inherentes a la gestión de información a largo plazo.

d. Desarrollo de procedimientos de preservación digital

La ejecución de las actividades y/o acciones de gestión documental debe estar formalmente especificada en procedimientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión (SIG) para garantizar una gestión eficiente, ordenada y conforme a las normativas vigentes. A continuación, se describen algunos de los procedimientos fundamentales que deben formar parte del SIG en el contexto de la gestión documental:

Procedimiento de identificación y análisis de series documentales a preservar.

Este procedimiento debe incluir las siguientes actividades:

- Revisar las características de los documentos que deben ser objeto de preservación.
- Definir cantidades y capacidades de almacenamiento requerido para las series documentales a preservar.

- Definir el inventario de las series documentales a preservar.
- Verificar los formatos en los que se encuentran las series documentales a preservar.

Procedimiento de transferencias documentales electrónicas.

Mediante este procedimiento se gestionan las transferencias documentales primarias y secundarias donde se enmarcan varias de las estrategias de preservación establecidas.

Procedimiento de administración del sistema de preservación digital.

El procedimiento descrito se enfoca en la preservación digital de documentos electrónicos en una organización, en este caso, el Ministerio de Igualdad y Equidad. El objetivo principal es garantizar la accesibilidad, integridad y preservación de los documentos electrónicos a largo plazo, minimizando los riesgos de pérdida de información debido a la obsolescencia tecnológica. A continuación, se detallan los pasos y actividades clave del proceso:

- Control de Ejecución Periódica del Procedimiento.
- Asegurar que el procedimiento de preservación digital se ejecute de manera regular y efectiva.
- Identificación y Análisis de los Grupos Documentales a Preservar.
- Establecer qué documentos electrónicos deben preservarse, considerando su importancia y relevancia.
- Diagnóstico de Características de los Documentos Electrónicos
- Verificar si los formatos de los documentos electrónicos están obsoletos y requieren migración a formatos más actuales.

- Evaluar la condición física de los dispositivos de almacenamiento (discos duros, cintas, servidores, etc.). Verificar si los medios de almacenamiento están obsoletos y podrían dejar de ser funcionales en el futuro.
- Asegurar que los documentos estén protegidos conforme a las políticas de seguridad vigentes.
- Evaluación de amenazas y probabilidades, detectar posibles riesgos que podrían poner en peligro la integridad o disponibilidad de los documentos, como desastres naturales, fallos en los sistemas, o vulnerabilidades de seguridad.
- Evaluar la probabilidad de que esas amenazas ocurran y afecten a los documentos electrónicos.
- Verificación de copias de respaldo, confirmar que las copias de respaldo se realicen periódicamente según el plan de copias de seguridad y recuperación de información establecidos.
- Verificación de Seguridad de los Repositorios, asegurar que los repositorios de documentos electrónicos estén protegidos adecuadamente, cumpliendo con las políticas de seguridad y los requisitos ambientales.
- Análisis y Revisión de Estrategias, evaluar los resultados obtenidos en el diagnóstico de los documentos y medios de almacenamiento.
- Analizar las estrategias actuales y ajustarlas si es necesario.
- Aprobación y Ejecución de Estrategias, obtener la autorización para implementar las estrategias y acciones propuestas para la preservación. Ejecutar las estrategias necesarias, como la migración de formatos o la mejora de las condiciones de almacenamiento.
- Ajuste Continuo del Plan de Preservación, modificar el plan de preservación según sea necesario, incorporando nuevos enfoques o tecnologías.
- Seguimiento y acciones de preservación, establecer intervalos de tiempo para la evaluación de la preservación. Volumen Representativo de Inspección: Determinar cuántos documentos o formatos serán revisados durante las auditorías.

- Elegir aleatoriamente documentos para ser evaluados en la preservación.
- Planificar las migraciones o conversiones de formatos.
- Asegurar que los documentos sean accesibles y fáciles de visualizar.
- Verificar que los metadatos relacionados con la preservación se mantengan actualizados.
- Comprobar la validez de atributos como firmas digitales e integridad de los documentos.
- Asegurar que los documentos se sigan utilizando correctamente (por ejemplo, sin problemas de visualización o de requerimientos de software antiguos).
- Registrar cualquier anomalía detectada durante las inspecciones, como información incorrecta o problemas de visualización.

Procedimiento de selección de medios de almacenamiento digital.

El procedimiento descrito se refiere a un proceso integral para garantizar la preservación digital de documentos electrónicos, y abarca desde la investigación de nuevos medios de almacenamiento hasta la adquisición de los mismos. A continuación, se detallan las actividades clave que se deben tener en cuenta en el proceso de preservación digital:

- Investigar sobre nuevos medios de almacenamiento en el mercado.
- Verificar el cumplimiento de estándares de los medios para soportar el uso de repositorios documentales estandarizados.
- Identificar las características de los nuevos medios y realizar una evaluación costo / beneficio.
- Recomendar acciones a seguir frente al uso o conversión de medio.
- Ejecutar el proceso de solicitud y adquisición de medios.

e. Técnicas y estrategias de preservación digital

Técnicas de preservación digital

Dentro del contexto de la preservación digital a largo plazo, y en concordancia con la estrategia de reducción de la complejidad de las acciones establecida por el Ministerio de Igualdad y Equidad, es fundamental aplicar técnicas que sean eficientes, de bajo costo y lo suficientemente flexibles para adaptarse a la heterogeneidad de los documentos digitales. Las técnicas que se describen a continuación son algunas de las más utilizadas y se ajustan a los principios de viabilidad y efectividad en la preservación de información a largo plazo.

- **Migración de Formatos**

La migración consiste en convertir los documentos electrónicos de un formato obsoleto o específico a un formato más estándar o ampliamente soportado, para garantizar su accesibilidad y compatibilidad con los sistemas actuales y futuros.

- **Emulación de Software y Sistemas**

La emulación permite que los documentos sean accesibles a largo plazo, mediante la recreación de los entornos o sistemas originales en los cuales esos documentos fueron creados o utilizados. Esto es útil especialmente cuando los softwares originales se vuelven obsoletos.

- **Almacenamiento en Repositorios Digitales Abiertos**

Los repositorios digitales abiertos son plataformas diseñadas para almacenar y gestionar grandes volúmenes de documentos digitales en formatos estandarizados, asegurando la preservación y el acceso a largo plazo.

- **Redundancia y Backup Regular**

Mantener copias de seguridad redundantes en diferentes ubicaciones o medios, lo que reduce el riesgo de pérdida de información debido a fallos en el sistema o pérdida de medios físicos.

- **Control de Versiones**

La gestión de versiones permite hacer un seguimiento de los cambios realizados en un documento a lo largo del tiempo. Es útil para documentos que se actualizan frecuentemente.

- **Preservación en la Nube**

Utilizar servicios en la nube para almacenar documentos digitales ofrece ventajas significativas en términos de escalabilidad y disponibilidad, sin necesidad de administrar infraestructura propia.

- **Sistemas de Gestión Documental**

Los sistemas de gestión documental permiten almacenar, organizar y gestionar documentos digitales de manera que se facilite su acceso, preservación y control a largo plazo.

Estrategias de preservación digital

Para la elaboración del Plan de Preservación Digital, se consideraron diversos aspectos que reflejan la situación actual en relación con la preservación digital a largo plazo y el diagnóstico de la producción de documentos en formato electrónico. A partir de esta información, se han desarrollado estrategias a corto, mediano y largo plazo.

El Ministerio de Igualdad y Equidad debe implementar nueve (9) estrategias, las cuales se presentan a continuación. Estas estrategias están centradas en la identificación de los documentos electrónicos que requieren preservación digital, la definición de estándares para la conservación de documentos electrónicos de archivo, la implementación de mecanismos para mitigar los riesgos asociados con la obsolescencia tecnológica y la definición del repositorio para la preservación digital a largo plazo.

Las estrategias a seguir para asegurar la preservación digital a largo plazo dentro de la Entidad son las siguientes:

- **Identificar los documentos electrónicos definitivos.**

En el marco de las estrategias de eficiencia administrativa, transparencia y reducción del uso de papel en las entidades públicas, el Ministerio de Igualdad y Equidad ha implementado un sistema de gestión documental orientado a la recepción y producción de documentos electrónicos en los distintos procesos de la entidad.

El desarrollo de herramientas archivísticas, como los cuadros de caracterización documental, ha facilitado la identificación de los soportes y tipologías documentales electrónicas más comunes generadas por las dependencias. Sin embargo, aún no se dispone de una identificación precisa de los volúmenes documentales que actualmente conforman el acervo electrónico de la entidad. Por lo tanto, es necesario desarrollar un programa específico para identificar la producción documental electrónica con fines de preservación digital. Este programa debe estar basado en los lineamientos y definiciones establecidas en los instrumentos archivísticos creados por la entidad, la identificación de los distintos medios de almacenamiento de los documentos electrónicos y el cumplimiento de un tiempo de retención superior a 10 años.

ASPECTOS A MEJORAR	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> •Definir responsabilidades para la elaboración y mantenimiento del inventario de documentos. •Identificar los volúmenes y el estado de los documentos electrónicos por objeto de preservación digital. 	<ul style="list-style-type: none"> •Definir un listado maestro de documentos a preservar •Ajustar el FUID (formato único de inventario) para la inclusión de documentos electrónicos de archivo. •Realizar inventario de documentos electrónicos. •Realizar revisión periódica para mantener el inventario actualizado. 	<ul style="list-style-type: none"> •Cordinación de Gestión documental •Oficina de tecnología de la Información (OTIC) •Todas las dependencias - Referentes de Gestión Documental

Los responsables de los archivos de gestión deberán realizar el inventario de los documentos electrónicos producidos o recibidos, respetando la estructura de clasificación establecida en las Tablas de Retención Documental (TRD).

- **Estandarizar los formatos de archivo para preservación digital a largo plazo.**

La estrategia se centra en estandarizar el uso de formatos para la preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos producidos en la entidad. Actualmente, la producción y recepción de documentos electrónicos en Ministerio de Igualdad y Equidad dispone de una herramienta que define de manera clara los formatos, medios de almacenamiento, elementos de autenticidad e integridad, entre otros aspectos.

Para continuar con la estandarización de formatos, es necesario considerar los siguientes lineamientos:

Formatos de preservación para documentos electrónicos de archivo

Los formatos de preservación para documentos electrónicos de archivo son esenciales para garantizar la integridad, accesibilidad y longevidad de la información a lo largo del tiempo. Estos formatos deben ser estandarizados, abiertos, y fácilmente legibles por diferentes sistemas, tanto actuales como futuros. A continuación, se detallan los principales formatos recomendados para la preservación digital de documentos electrónicos de archivo:

- PDF/A (Portable Document Format - Archival)

El PDF/A es una versión del formato PDF especialmente diseñada para la preservación a largo plazo de documentos electrónicos. Se asegura de que el archivo sea completamente autónomo, es decir, que no dependa de recursos externos (como fuentes o enlaces) para su visualización y acceso.

- **TIFF (Tagged Image File Format)**

El formato TIFF es utilizado para la conservación de imágenes escaneadas o digitalizadas, ya que es un formato sin pérdida de calidad. Es especialmente útil para imágenes de alta resolución, como planos, mapas, fotografías y otros documentos visuales.

- **PNG (Portable Network Graphics)**

El formato PNG es un formato de imagen sin pérdida que es utilizado frecuentemente para la conservación de gráficos, imágenes con transparencia y otras representaciones visuales que requieren alta calidad.

- **CSV (Comma-Separated Values)**

El formato CSV se utiliza para la preservación de datos tabulares, como hojas de cálculo, bases de datos o registros numéricos. Es un formato simple basado en texto que facilita la accesibilidad y la transferencia de datos.

- **XML (eXtensible Markup Language)**

XML es un formato de archivo basado en texto que permite estructurar la información de manera jerárquica. Es ampliamente utilizado para almacenar y preservar datos estructurados, como metadatos, registros bibliográficos y contenido de bases de datos.

- **METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)**

El METS es un formato XML utilizado para representar documentos y objetos complejos, incluidos los metadatos asociados. Es particularmente útil en bibliotecas y archivos digitales para organizar la información y permitir la preservación de objetos complejos.

- **WARC (Web Archive)**

El formato WARC se utiliza para la preservación de contenido web, como páginas web, blogs, imágenes y otros recursos en línea. Este formato permite archivar de manera eficiente sitios web completos, asegurando que la información esté disponible incluso si el sitio original desaparece.

- **Establecer mecanismo para garantizar la autenticidad de los documentos electrónicos de archivo**

Actualmente, la producción de documentos electrónicos en el Ministerio de Igualdad y Equidad dispone de un SGDEA que define de manera clara los elementos de autenticidad.

El Ministerio está en proceso de algunos mecanismos de autenticidad de documentos electrónicos en ciertos procesos específicos, estos aún no están normalizados ni estandarizados de manera 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 como códigos, contraseñas, datos biométricos o claves criptográficas privadas, que permiten identificar a una persona en relación con un mensaje de datos, siempre que sean confiables y adecuados para los fines para los que se utiliza la firma, considerando todas las circunstancias del caso y cualquier acuerdo pertinente.

Firmas digitales: La firma digital se define como un valor numérico que se asocia a un mensaje de datos, permitiendo verificar que dicho valor ha sido generado a partir de la clave original, sin modificación posterior. Se basa en un certificado seguro y permite a la entidad receptora comprobar la autenticidad

del origen y la integridad de los datos recibidos. En el contexto de la conservación de documentos electrónicos a largo plazo, se recomienda la actualización de la firma digital.

Esta medida de control incluye el resellado o refirma como mecanismos para prevenir la obsolescencia o vulnerabilidad del sistema de firma. La diferencia es principalmente probatoria, ya que, mientras que la firma digital garantiza de manera automática la autenticidad, integridad y no repudio, en la firma electrónica es necesario validarla, además de asegurar que el mecanismo utilizado sea confiable y apropiado.

En el caso de una firma biométrica electrónica o manuscrita, tendrá el mismo valor que una firma electrónica, siempre que cumpla con los requisitos establecidos en los artículos 3° y 5° del Decreto 2364 de 2012, independientemente de si es emitida por una entidad certificadora. Por el contrario, si la firma es capturada en un "digital pad" y luego fijada en un documento impreso, podrá considerarse una firma o rúbrica común, que aunque impuesta mediante un mecanismo electrónico, sería comparable a una firma manuscrita, pero fijada mediante "tinta electrónica".

Certificados digitales: Los certificados digitales son una parte de la información asociada a un mecanismo que valida la autenticidad de un documento, permitiendo acreditar su autor (autenticación), verificar que no ha sido alterado ni modificado (integridad) y garantizar que el autor no pueda negar su autoría (no repudio), mediante la validación de la clave pública correspondiente.

Código seguro de verificación CSV: Las copias en formato papel de documentos públicos administrativos emitidos electrónicamente y firmados de manera electrónica pueden considerarse copias auténticas, siempre que incluyan la impresión de un código generado electrónicamente u otros sistemas de verificación que permitan comprobar su autenticidad mediante el acceso a los archivos electrónicos de la Administración Pública, órgano o entidad emisora.

El Código Seguro de Verificación (CSV) es un mecanismo utilizado para verificar la autenticidad de un documento, ingresando un código alfanumérico en la sede electrónica correspondiente.

Marca de agua digitales: Se refiere a los datos incrustados en documentos electrónicos, como fotografías, videos, audios y otros contenidos digitales, los cuales sirven como un medio seguro para certificar el origen, la propiedad y la autenticidad de los activos digitales.

- **Establecer mecanismo para garantizar la integridad de los documentos electrónicos de archivo**

La producción de documentos electrónicos en el Ministerio de Igualdad y Equidad requiere de mecanismos, ya sean internos o externos a los mismos, que aseguren la integridad y disponibilidad de los documentos. Esto tiene como objetivo garantizar que los documentos electrónicos no sufran alteraciones ni modificaciones después de su creación, y que hayan sido suscritos en el tiempo adecuado y por las personas correspondientes. Por lo tanto, es necesario definir de manera clara los estándares que deben aplicarse en la entidad con el fin de asegurar la preservación digital a largo plazo.

- **Aplicar metadatos de preservación a largo plazo**

Deberá garantizar que en su Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) se utilicen obligatoriamente metadatos de preservación, generados de forma automática o manual, los cuales actúan como una estrategia clave para la preservación de los documentos electrónicos de archivo. La información proporcionada por estos metadatos permite la continuidad indefinida de las estrategias operacionales, ya que suministra los datos necesarios para el adecuado 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

Finalmente, es esencial considerar que los documentos electrónicos de archivo deben ser gestionados mediante un esquema normalizado de metadatos que incluya los aspectos de control mínimos obligatorios. Estos metadatos tienen la función de ofrecer información descriptiva y contextual que permita la identificación inequívoca de los recursos documentales.

- 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 diversos medios y soportes sean accesibles a lo largo del tiempo, el Ministerio de Igualdad y Equidad debe identificar e implementar las actividades necesarias para la renovación de medios y dispositivos.

Es crucial para la Entidad tomar acciones que mitiguen los riesgos asociados con la obsolescencia tecnológica, dado que la industria de software y hardware es dinámica y su evolución es rápida. La constante innovación obliga a asegurar que los documentos electrónicos puedan ser leídos mucho tiempo después de su creación. Si no se toman las medidas adecuadas, la lectura de estos documentos puede volverse prácticamente imposible, y aunque se encuentren almacenados, su recuperación y legibilidad podrían verse comprometidas.

Los medios electrónicos tienen una vida útil limitada, con ciclos de escritura y condiciones ambientales que deben ser controladas. Posteriormente, la durabilidad, el deterioro y la disponibilidad de los documentos pueden verse comprometidos, dificultando el cumplimiento de los requisitos de valor documental asociados a los mismos. Por lo tanto, el Ministerio debe realizar una revisión de los componentes de hardware y software relacionados con los activos de información que respaldan la producción de documentos electrónicos de archivo, con el fin de garantizar que se lleven a cabo las planificaciones,

reposiciones, adquisiciones y estrategias necesarias para la transferencia de la información a nuevos soportes.

Para la implementación del Programa, se deben considerar 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.

Replica: 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.

- **Definición de Repositorio de Preservación Digital a Largo Plazo**

Actualmente, los documentos electrónicos de archivo del Ministerio están divididos en dos ubicaciones. Una de las estrategias para lograr su centralización ha sido la implementación de nuevas funcionalidades en el aplicativo (Sistema de Gestión Documental) del Ministerio.

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

- **Estandarizar los acuerdos de presentación, los protocolos de transferencia y definir los acuerdos de nivel de servicio para operaciones de repositorio**

El Ministerio de Igualdad y Equidad 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 el Ministerio 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.

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.

- **Garantizar el acceso a los documentos electrónicos de archivo durante el tiempo establecido en las TRD.**

Consiste en garantizar el acceso a los documentos capturados en el SGDEA, según los perfiles de usuario establecidos en las políticas internas e instrumentos archivísticos, tales como los siguientes:

- Plan de respuesta a incidentes y plan de continuidad del negocio.
- Acuerdos de Niveles de Servicio de TI.
- Gestión de la capacidad, operación y soporte de los servicios tecnológicos.

- Prevención de ataques de denegación de 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.

En este sentido, los documentos electrónicos de archivo, que reflejan los vínculos archivísticos y son soporte natural para el cumplimiento de las funciones legalmente establecidas para la entidad, deben ser gestionados conforme a los principios archivísticos y bajo un riguroso tratamiento tecnológico e informático con los más altos estándares. Además, deben ser gestionados a través del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), implementando una política de seguridad claramente definida y todas las estrategias mencionadas en el presente apartado.

Recomendaciones para la preservación digital

A continuación, se presentan algunas recomendaciones adicionales a considerar para la preservación de los contenidos digitales:

- Las copias máster, que están destinadas a la conservación, deberían gestionarse de manera independiente de aquellas que se utilizan para la difusión.
- Los archivos y sistemas deben estar completamente protegidos contra posibles deterioros o pérdidas, adoptando buenas prácticas de seguridad y estableciendo políticas de copias de seguridad, incluso para el almacenamiento a corto plazo.

- Se debe respetar el formato original del archivo electrónico recibido para garantizar y asegurar los atributos de los documentos electrónicos de archivo. En el caso de los correos electrónicos, se debe realizar la radicación del documento en su formato original, manteniendo su integridad a lo largo del circuito de vida del documento, hasta su clasificación documental y disposición final. Además, la condición de originalidad y valor archivístico de un documento en papel escaneado se traslada al documento digital.
- Al evaluar la estructura del repositorio, se deben revisar los estándares y buenas prácticas establecidas

Metodología usada para la generación del plan

Establece el conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo que tienen como fin implementar:

- Los programas
- Estrategias
- Procesos y procedimientos, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo en condiciones de integridad, autenticidad, fiabilidad, disponibilidad, seguridad, confidencialidad, trazabilidad y accesibilidad.

Para la generación del Plan de Preservación Digital a largo plazo del Ministerio de Igualdad y Equidad se siguieron los siguientes pasos:

- Revisión de las agrupaciones de documentos electrónicos que se producen en el Ministerio de Igualdad y equidad e identificación de los formatos generalmente usados.

- Con base en los diferentes elementos que fundamentan un plan de preservación digital entre las que se incluyen los principios, las acciones y las estrategias y el modelo conceptual
- Se identificaron brechas o necesidades a ser suplidas en términos de procedimientos tecnología y estructura organizacional.

Definiciones

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 de cambiar los medios de almacenamiento es la migración a nuevos sistemas de almacenamiento. Esto es caro y siempre está presente el problema de la pérdida 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 vario 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 necesitan 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.

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 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:

- Plan de Conservación Documental: aplica a documentos de archivo medios físicos y/o análogos.
- 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 al software lo que los soportes perdurables son al 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, fílmicos, informáticos, orales y sonoros.

Bibliografía

A continuación, se presenta la bibliografía consultada para la elaboración del presente plan:

- Construcción de una política de preservación de documentos.
<https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/8906/31-266-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sistema de gestión de seguridad de la información
<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/seguridadyprivacidad/portal/Estrategias/MSPI/>
- Protección de la información
<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/seguridadyprivacidad/portal/Estrategias/MSPI/>
- ISO 15489
[Norma ISO 15489: Gestión de documentos y archivos eficiente](#)
- Preservación documental digital y seguridad informática
<http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/21416>
- Preservación y conservación de documentos digitales
<http://www.edaddeplata.org/docactos/pdf/educativa/manual/CAPITULO7.pdf>

Referencias

Archivo General de la Nación. Ley 594 del 2000. Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. Título V Gestión de Documentos y Título XI Conservación de documentos.

Archivo General de la Nación. Acuerdo 001 del 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



Ministerio de
Igualdad y Equidad

