



**Política de Preservación Digital a
largo Plazo**



vigencia (2025)



Grupo de Gestión Documental/Secretaría
General
Diciembre 2025

Versión 1



TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	5
2. Información general	5
3. Objetivo Estratégico	6
4. Objetivo General	6
4.1 Objetivos Específicos	6
5. Alcance	6
6. Articulación de la Política de Preservación Digital a largo plazo	7
6.1 Plan Estratégico Institucional	7
6.2. Plan Institucional de Archivos – PINAR	8
6.3. Plan Institucional de Capacitación	8
6.4. Plan de Austeridad y Gestión Ambiental	8
6.5. Sistema Integrado de Gestión – SIG (antes SIC)	9
6.6. Programa de Gestión Documental – PGD	9
6.7. Política de Gestión Documental	9
6.8. Política de Tratamiento de Datos Personales	9
6.9. Política de Seguridad Digital	9
6.10. Política de Almacenamiento de Información Digital	10
6.11. Políticas de Control de Acceso	10
6.12. Política para la Gestión del Riesgo de Seguridad Digital	10
7. Marco Normativo	10
7.1. Normatividad Colombiana	11
7.1.1 Leyes	11
7.1.2 Decretos	11
7.1.3 Acuerdos y lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación	11
7.1.4 Decretos y lineamientos de Gobierno Digital	11
7.1.5 Normatividad sobre Gestión del Riesgo y Seguridad de la Información	11
7.1.6 Normas Internacionales de Gestión Documental y Preservación Digital	12
7.1.7 Políticas Institucionales del ICETEX	12
8. Formulación de la Política Mandato	12
8.1 Lineamientos de la Política de Preservación Digital a largo Plazo	13
8.1.1 Lineamientos Generales	13
8.1.1.1 Gestión del ciclo de vida digital	13
8.1.1.2 Adopción de Estándares y Buenas prácticas	13
8.1.1.3 Neutralidad Tecnológica	13
8.1.1.4 Equivalencia Funcional	13
8.1.2 Lineamientos Técnicos	13

8.1.2.1.5 Formatos Digitales Sostenibles	13	
8.1.2.1.6 Repositorios digitales confiables	13	
8.1.2.1.7 Metadatos de Preservación	13	X
8.1.2.1.8 Mecanismos de integridad y autenticidad	13	
8.1.2.1.9 Redundancia y copias de seguridad	14	
8.1.2.1.10 Monitoreo tecnológico permanente	14	X
8.1.3 Lineamientos Organizacionales	14	
8.1.3.1.11 Responsabilidad institucional compartida	14	
8.1.3.1.12 Transferencias digitales seguras	14	X
8.1.3.1.13 Capacitación continua	14	
8.1.3.1.14 Articulación con Seguridad de la Información	14	
8.1.3.1.15 Gestión de Riesgos Digitales	14	
8.1.4 Lineamientos Operativos.....	15	
8.1.4.1.16 Migración y transformación controlada	15	
8.1.4.1.17 Validación y verificación permanente	15	
8.1.4.1.18 Control de acceso y privilegios	15	
8.1.4.1.19 Registro y trazabilidad	15	
8.1.4.1.20 Actualización periódica de la Política	15	
8.2. Estrategias de Preservación Digital	15	
8.2.1 Estrategias Archivísticas	15	
8.2.1.1 Identificación y selección de documentos objeto de preservación	15	
8.2.1.2 Asignación de metadatos esenciales	15	
8.2.1.3 Transferencias electrónicas seguras	16	
8.2.2 Estrategias Tecnológicas	16	
8.2.2.1 Almacenamiento confiable y redundante	16	
8.2.2.2 Migración controlada de formatos	16	
8.2.2.3 Emulación cuando sea necesario	16	
8.2.2.4 Monitoreo tecnológico permanente	16	
8.2.3. Estrategias de seguridad y protección	17	
8.2.3.1. Fortalecimiento de la Seguridad de la información	17	
8.2.3.2. Plan de contingencia y recuperación	17	
8.2.3.3. Evaluaciones periódicas de integridad	17	
8.2.4. Estrategias organizacionales	17	
8.2.4.1 Capacitación y fortalecimiento de capacidades	17	
8.2.4.2 Gobernanza de preservación digital	17	
8.2.4.3 Actualización normativa y tecnológica continua	17	
8.2.4.4 Articulación con el PGD y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).....	18	
8.2.5. Estrategias de evaluación y mejora continua.....	18	



8.2.5.1 Auditorias y revisiones periódicas	18
8.2.5.2 Indicadores de seguimiento	18
8.2.5.3 Retroalimentación y mejora	18
8.3 Requisitos Legales	18
8.4 Requisitos Financieros	19
8.5 Recursos Técnicos	19
8.6 Valoración de los documentos digitales <input checked="" type="checkbox"/>	19
8.7 Características de los Documentos Electrónicos de Archivo <input checked="" type="checkbox"/>	20
9. Beneficios de la Política de Preservación Digital a largo plazo	21
10. Principios y criterios de aplicación de la Política de Preservación Digital a largo plazo	22
10.1 Principios de la Política de Preservación Digital a largo plazo	22
10.1.1. Autenticidad	22
10.1.2. Integridad	22
10.1.3. Fiabilidad	22
10.1.4. Disponibilidad	22
10.1.5. Confidencialidad	22
10.1.6. Trazabilidad	23
10.1.7. Interoperabilidad	23
10.1.8. Sostenibilidad Tecnológica	23
10.1.9. Conservación a Largo Plazo	23
10.1.10. Equivalencia Funcional	23
10.2 Criterios de la Política de Preservación Digital a largo plazo	23
10.2.1. Enfoque Integral	23
10.2.2. Prioridad Basada en Valor	23
10.2.3. Normalización	23
10.2.4. Seguridad y Control	23
10.2.5. Evidencia y Auditoría	23
10.2.6. Neutralidad Tecnológica	24
10.2.7. Responsabilidad Compartida	24
10.2.8. Transparencia y Acceso Público	24
11. Responsables	24
11.1 Comité Institucional de Gestión y Desempeño	24
11.2 Secretaría General – Grupo de Gestión Documental	24
11.3 Dirección de Tecnología	24
11.4 Oficina de Riesgos	25
11.7 Proveedores y operadores externos (Outsourcing)	25
11.8 Oficina de Control Interno	25
12. Selección y Adquisición	26



13. Acceso y Uso.....	26
14. Marco Conceptual	27



ÍNDICE DE TABLAS.	
Tabla 1 Ficha Técnica.....	6



1. Introducción

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX establece el marco conceptual, estratégico y operativo para garantizar la permanencia, autenticidad, integridad, disponibilidad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo que soportan la gestión institucional. Esta política define los lineamientos tecnológicos, administrativos y archivísticos necesarios para asegurar la estabilidad física y lógica de los datos, la adecuada gestión de riesgos asociados a su pérdida o alteración, y la protección de los derechos ciudadanos en materia de información pública.

La política se articula con el proceso de Gestión Documental, la Política de Seguridad de la Información, la Gestión del Riesgo Institucional, y con los instrumentos archivísticos definidos en el Decreto 1080 de 2015 y en las directrices técnicas del Archivo General de la Nación (AGN). Su implementación se fundamenta en principios como integridad, autenticidad, interoperabilidad, normalización, economía, cooperación interinstitucional y sostenibilidad tecnológica.

El ICETEX adopta un enfoque integral de preservación digital basado en buenas prácticas internacionales y modelos de referencia como el OAIS – ISO 14721, la ISO 16363 (evaluación de repositorios confiables) y el Modelo de Gestión Documental ISO 30301, asegurando la proyección del patrimonio digital institucional y la continuidad operativa de la información.

Así mismo, esta política permitirá el diseño, adopción y ejecución de un modelo lógico de preservación sustentado en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX, en cumplimiento del Acuerdo 006 de 2014 del AGN, el Acuerdo 001 de 2024, y las disposiciones archivísticas vigentes. Se constituye en un referente para la planificación, asignación de recursos, gestión del ciclo de vida de los documentos electrónicos, definición de medidas de conservación y evaluación de tecnologías para la preservación digital.

2. Información general

FICHA TÉCNICA	
Metadatos	Descripción
Nombre del Plan de acción o estrategia institucional	Política de Preservación Digital a largo Plazo
Área responsable	Secretaría General
Política asociada y otros lineamientos	16. Gestión Documental
Proceso	Gestión de Archivo
Dependencia autoridad archivística institucional	Grupo de Gestión Documental
Instancia de Aprobación	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Autores	Grupo de Gestión Documental
Fecha de Aprobación	18/12/2025
Fecha de Vigencia	18/12/2030
Resumen	El presente documento establece los lineamientos tecnológicos que permitirán a la entidad asegurar la estabilidad física de los datos, la permanencia y el acceso de la información de los documentos digitales y la protección intelectual garantizando los principios de la preservación digital de integridad, equivalencia, economía, actualidad, cooperación y normalización.
Palabras claves	PRESERVACIÓN DIGITAL, ARCHIVO DIGITAL, PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO, GESTIÓN, ARCHIVOS DE DERECHOS HUMANOS, GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS, MODELO LÓGICO.
Formato	Doc.

Lenguaje	ESPAÑOL MEDA DATA XML
Archivado en	GRUPO DE GESTIÓN DOCUMENTAL - 238 SERIE INSTRUMENTOS ARCHIVISTICOS
Versión	1
Fecha de Publicación	Enero 2026

Tabla 1 Ficha Técnica

3. Objetivo Estratégico

La Política de Preservación Digital a largo Plazo se alinea con los siguientes objetivos estratégicos así:

1. Fortalecer los procesos, la tecnología, la cultura y el gobierno corporativo para atender las necesidades de los usuarios y los lineamientos de las políticas públicas.

4. Objetivo General

Establecer el marco estratégico, técnico, normativo y metodológico que permita implementar y mantener un sistema integral de preservación digital a largo plazo en el ICETEX, orientado a garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad, confidencialidad, disponibilidad, trazabilidad y equivalencia funcional de los documentos electrónicos de archivo, asegurando su acceso continuo, su conservación permanente y la protección del patrimonio digital institucional.

4.1 Objetivos Específicos

Definir y autorizar los lineamientos, criterios y procedimientos para la identificación, selección, valoración y preservación de los documentos digitales que requieran conservación a largo plazo, en concordancia con las TRD, TVD y el Plan de Preservación Digital.

1. Implementar mecanismos técnicos y archivísticos que certifiquen y mantengan la autenticidad, integridad, confidencialidad, fiabilidad, disponibilidad y equivalencia funcional de los documentos electrónicos, conforme a los principios de gestión documental y a los estándares OAIS (ISO 14721), ISO 15489 e ISO 30301.
2. Garantizar el acceso, consulta y recuperación oportuna de los documentos digitales preservados, mediante la adopción de tecnologías, repositorios y estrategias de preservación que aseguren la continuidad, interoperabilidad y sostenibilidad del patrimonio digital a lo largo del tiempo.
3. Promover la gestión del riesgo digital, implementando controles que mitiguen amenazas tecnológicas, operacionales y de seguridad que puedan comprometer la preservación y accesibilidad futura de los documentos electrónicos.
4. Fortalecer las capacidades institucionales, mediante la capacitación del talento humano, la actualización de infraestructura tecnológica y el seguimiento a la implementación de procesos, asegurando la sostenibilidad de la preservación digital a largo plazo.
5. Asegurar la articulación de la preservación digital con los instrumentos archivísticos, la política de seguridad de la información, el MIPG y el ciclo de vida de los documentos, garantizando coherencia y cumplimiento normativo.
6. Establecer mecanismos de control, monitoreo y mejora continua, que permitan evaluar el desempeño de las estrategias de preservación digital y asegurar su actualización frente a cambios tecnológicos, normativos o institucionales

5. Alcance

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX tiene un alcance institucional y transversal, aplicable a todas las dependencias, procesos misionales, estratégicos y de apoyo que intervienen en la creación, gestión, almacenamiento, transferencia, uso o disposición de documentos electrónicos de archivo. La política orienta la adopción de lineamientos, prácticas y herramientas que normalizan la gestión de documentos digitales durante todo su ciclo de vida, garantizando su conservación, accesibilidad y valor probatorio.

Esta política aplica a todos los documentos electrónicos de archivo nativos digitales y documentos digitalizados que soportan las actuaciones, decisiones, transacciones y funciones institucionales del ICETEX, y cuya disposición final en las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD) sea “conservación total” o que, por mandato legal, misional, probatorio, histórico o estratégico, deban preservarse a largo plazo.

Igualmente, el alcance cubre:

- Los metadatos técnicos, descriptivos, administrativos y de preservación asociados a los documentos electrónicos.
- Los sistemas de información, repositorios digitales, plataformas y soluciones tecnológicas que intervienen en la gestión y preservación de documentos.
- Las copias de respaldo, versiones controladas, registros de auditoría y evidencias digitales necesarias para asegurar la autenticidad, integridad y accesibilidad de los documentos electrónicos.
- Los procedimientos archivísticos, tecnológicos y de seguridad necesarios para garantizar la preservación digital a largo plazo, incluidos los procesos de migración, replicación, refrescamiento y control de riesgos.

La política es de obligatorio cumplimiento para todos los funcionarios, contratistas y terceros que generen, administren o tengan acceso a documentos electrónicos de archivo del ICETEX, así como para los operadores externos que participen en actividades de gestión documental o preservación digital bajo esquemas de outsourcing o prestación de servicios.

6. Articulación de la Política de Preservación Digital a largo plazo

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX se integra de manera transversal y sistémica con los instrumentos de planeación, las políticas corporativas y los programas estratégicos institucionales, garantizando la alineación técnica, operativa y normativa requerida para asegurar la conservación, autenticidad, integridad, confidencialidad y disponibilidad del patrimonio digital de la entidad. Esta articulación fortalece el gobierno de la información y su preservación en el tiempo, acorde con las políticas públicas, los lineamientos del Archivo General de la Nación (AGN), el Modelo de Referencia OAIS, la Ley 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015, las normas ISO 30301, ISO 14721 e ISO 27001, y los principios de Gobierno Digital.

A continuación, se presenta la articulación de la Política con los planes, programas y políticas institucionales:

6.1 Plan Estratégico Institucional

Objetivo estratégico

Fortalecer los procesos, la tecnología, la cultura y el gobierno corporativo para atender las necesidades de los usuarios y los lineamientos de las políticas públicas

Articulación técnica

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo materializa estos objetivos mediante:

- La consolidación del ecosistema de gestión documental electrónica,
- El fortalecimiento del modelo de preservación digital confiable,
- La integración del SGDEA a la operación del ICETEX,
- La generación de capacidades institucionales en preservación y seguridad digital,
- La continuidad del patrimonio documental electrónico como activo estratégico para la toma de decisiones y la transparencia.

6.2. Plan Institucional de Archivos – PINAR

Actividades articuladas:

- Digitalización de series documentales (contratos, convenios, etc.).
- Diagnóstico y fases de implementación del expediente electrónico en el SGDEA.

Articulación técnica

La Política soporta y orienta el PINAR al:

- Definir criterios de preservación para documentos digitalizados y nativos.
- Establecer requisitos para la calidad técnica de digitalización (metadatos, resoluciones, formatos, autenticidad).
- Determinar estándares para las transferencias documentales electrónicas.
- Garantizar la incorporación de los documentos digitalizados al ciclo de preservación.

6.3. Plan Institucional de Capacitación

Articulación técnica

La Política establece la necesidad de formación continua en:

- Preservación digital y Modelo OAIS.
- Gestión documental digital y metadatos.
- Sistemas confiables de archivo electrónico.
- Seguridad digital y protección de activos de información.
- Técnicas de digitalización certificada.

Las acciones de capacitación fortalecen la apropiación institucional y la cultura archivística digital.

6.4. Plan de Austeridad y Gestión Ambiental

Articulación técnica

La Política de Preservación Digital contribuye al uso racional del papel y la reducción de insumos físicos, alineada con:

- La desmaterialización documental.
- La migración hacia expedientes electrónicos.
- La optimización del archivo físico a través de la preservación digital.

Esto en cumplimiento del Decreto 2106 de 2019 y políticas de sostenibilidad institucional.

6.5. Sistema Integrado de Gestión – SIG (antes SIC)

Articulación técnica

La Política constituye uno de los instrumentos esenciales del Sistema Integrado de Gestión, asegurando:

- La implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
- La integridad del SGDEA bajo estándares ISO 30301 e ISO 14721.
- La incorporación de controles documentales y digitales en la operación institucional.

6.6. Programa de Gestión Documental – PGD

Articulación técnica

La Política es un componente estructural del PGD 2026–2028, particularmente en:

- El Programa de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.
- El Sistema Integrado de Conservación.
- La adopción de estrategias de migración, replicación y refrescamiento.

Así, fortalece la gestión documental a lo largo de todo el ciclo vital del documento electrónico.

6.7. Política de Gestión Documental

Articulación técnica

Esta Política establece el marco general que soporta la preservación digital, al declarar:

- La adopción de estándares nacionales e internacionales.
- La obligatoriedad de la gestión electrónica de documentos.
- El cumplimiento del principio de procedencia y orden original en expedientes electrónicos.

La Política de Preservación Digital desarrolla técnicamente estos principios para asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

6.8. Política de Tratamiento de Datos Personales

Articulación técnica

La preservación digital incorpora medidas de:

- Protección de datos sensibles y personales.
- Control de acceso a expedientes con datos privados, reservados o clasificados.
- Mecanismos de anonimización, cifrado y seguridad en repositorios digitales.
- Garantiza que la preservación respete los principios de finalidad, seguridad y confidencialidad establecidos por la normativa de protección de datos.

6.9. Política de Seguridad Digital

Articulación técnica

La preservación digital se soporta en:

- Controles de seguridad por capas.

- Gestión de riesgos digitales.
- Integridad de la información mediante algoritmos de hash.
- Trazabilidad a través de registros de auditoría.

Esto asegura la confianza en los documentos preservados y su uso para procesos misionales.

6.10. Política de Almacenamiento de Información Digital

Articulación técnica

La preservación digital depende de esquemas confiables de almacenamiento, por lo que esta articulación garantiza:

- Repositorios seguros en la nube o en infraestructura propia.
- Contingencia, respaldo, copias offline y redundancia geográfica.
- Cumplimiento de estándares de almacenamiento especializado para preservación.

6.11. Políticas de Control de Acceso

Articulación técnica

La Política de Preservación Digital exige:

- Perfiles de acceso basados en roles.
- Principio de mínimo privilegio.
- Autenticación y control de permisos en SGDEA y repositorios de preservación.

Estos elementos garantizan la confidencialidad y la protección del patrimonio digital.

6.12. Política para la Gestión del Riesgo de Seguridad Digital

Articulación técnica

La preservación incorpora:

- Identificación, valoración y tratamiento de riesgos que afectan la permanencia digital.
- Planes de contingencia y respuesta a incidentes.
- Monitoreo permanente de vulnerabilidades y amenazas tecnológicas.
- Asegura una preservación resiliente y sostenible.

7. Marco Normativo

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo se fundamenta en el conjunto de normas, decretos, acuerdos, políticas, estándares y lineamientos nacionales e internacionales que regulan la gestión documental, la conservación digital, la administración del riesgo, la seguridad de la información, la protección de datos personales y el gobierno digital en Colombia.

Este marco proporciona el soporte jurídico, técnico y metodológico para la formulación, implementación y evaluación de la presente política, garantizando que los documentos electrónicos de archivo con valor permanente se conserven bajo los principios de autenticidad, integridad, disponibilidad, confidencialidad, trazabilidad y accesibilidad sostenible durante todo su ciclo de vida.

7.1. Normatividad Colombiana

7.1.1 Leyes

- **Ley 594 de 2000 – Ley General de Archivos.** Establece los principios y reglas para la organización, conservación, uso y acceso de los archivos públicos, así como la responsabilidad del Estado frente al patrimonio documental.
- **Ley 1712 de 2014** – Acceso a la información pública.
- **Ley 1581 de 2012** – Protección de datos personales.
- **Ley 527 de 1999** – Comercio electrónico y validez de mensajes de datos.

7.1.2 Decretos

- **Decreto 1080 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura.** Compila las disposiciones en materia de archivo, gestión documental, conservación y acceso a la información.
- **Decreto 2609 de 2012.** Reglamenta el Título V de la Ley 594/2000 y establece directrices para la gestión documental, la implementación de instrumentos archivísticos y los procedimientos de conservación.
- **Decreto 103 de 2015** – Política de Gobierno Digital.
- **Decreto 620 de 2020** – Interoperabilidad y servicios ciudadanos digitales.

7.1.3 Acuerdos y lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación

- **Acuerdo 001 de 2024.**
Define criterios actualizados para transferencias documentales, conservación y comité de archivo.
- **Acuerdo 004 de 2019 – Modelo de Requisitos para SGDEA (MoReq-AGN).**
Establece estándares que debe cumplir la gestión electrónica de documentos.
- Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos (2017).
- Guía de uso del lenguaje común de intercambio de información (MinTIC, 2010).
- Fundamentos de preservación digital a largo plazo (AGN, 2018).
- Protocolo de gestión documental de archivos de DDHH y DIH (AGN y CNMH, 2017).

7.1.4 Decretos y lineamientos de Gobierno Digital

- **Decreto 2106 de 2019.**
Promueve la racionalización de trámites y la transformación digital, incluyendo desmaterialización documental.
- **Política de Gobierno Digital (MinTIC).**
Define lineamientos para seguridad digital, arquitectura empresarial, interoperabilidad, datos abiertos y servicios ciudadanos digitales.
- **Política de Seguridad Digital (CONPES 3995 de 2020).**
Establece lineamientos de gestión del riesgo digital aplicables a la preservación digital.

7.1.5 Normatividad sobre Gestión del Riesgo y Seguridad de la Información

- **ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002.**
Estándares para la gestión de la seguridad de la información aplicada a repositorios digitales.
- **ISO 22301 – Continuidad del negocio.**
Relevante para garantizar la resiliencia de los sistemas de preservación digital.

- **Guía de Gestión del Riesgo del DAFP y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.**

Aplica en la evaluación de riesgos de pérdida, corrupción o indisponibilidad de documentos digitales.



7.1.6 Normas Internacionales de Gestión Documental y Preservación Digital

- **ISO 13008:2014** – Conversiones y migraciones de documentos digitales.
- **ISO 14721 – OAIS (Open Archival Information System).**
Modelo de referencia internacional para preservación digital a largo plazo.
- **ISO 15489-1 – Gestión de documentos.**
- Establece principios y requerimientos sobre creación, captura, clasificación, acceso y preservación de documentos.
- **ISO 16175-1, 2 y 3:2020** – Requisitos para sistemas de gestión de documentos electrónicos
- **ISO 16363 – Auditoría y certificación de repositorios confiables.** Establece criterios para evaluar la confiabilidad de un repositorio de preservación.
- **ISO/TR 18492:2013** – Preservación a largo plazo de información digital.
- **ISO/TR 17797:2016** – Selección de medios de almacenamiento para preservación digital.
- **ISO 19005 – PDF/A.** Estándar para preservación de documentos digitales en formato no dependiente de software.
- **ISO 23081 – Metadatos para gestión documental.** Establece requisitos para metadatos de preservación y trazabilidad.
- **ISO 30300 y ISO 30301 – Sistema de Gestión para Documentos (SGD).** Proveen el marco para implementar y mantener un sistema de gestión documental basado en procesos.



7.1.7 Políticas Institucionales del ICETEX

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo se articula con las siguientes políticas internas del ICETEX:

- Política de Gestión Documental.
- Política de Seguridad Digital.
- Política de Tratamiento de Datos Personales.
- Modelo de Gobierno de Datos del ICETEX.
- Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
- Matriz institucional de riesgos tecnológicos y de seguridad de la información.

8. Formulación de la Política Mandato

El ICETEX garantizará la preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos, esenciales y vitales para el ejercicio misional, sin importar su formato o medio de origen. Para ello adoptará acciones, estrategias y tecnologías que aseguren la autenticidad, integridad, disponibilidad y accesibilidad continua de la información a través del tiempo.

La política orienta la implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, define los requisitos institucionales para su sostenibilidad y establece los criterios técnicos y metodológicos para gestionar los riesgos tecnológicos, mantener la vigencia de los formatos, y asegurar la adecuada conservación de los documentos electrónicos durante todo su ciclo de vida.

Su cumplimiento es obligatorio para todas las dependencias, funcionarios y contratistas que intervienen en la producción, gestión, uso, transferencia, custodia o administración del archivo digital institucional.



8.1 Lineamientos de la Política de Preservación Digital a largo Plazo

Los siguientes lineamientos orientan la implementación técnica, administrativa y operativa de la preservación digital en el ICETEX, asegurando la continuidad, autenticidad, integridad, disponibilidad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo en el tiempo.



8.1.1 Lineamientos Generales



8.1.1.1 Gestión del ciclo de vida digital

El ICETEX garantizará que la preservación digital sea considerada desde la creación del documento electrónico, integrando componentes de metadatos, formatos, autenticación, clasificación, gestión y disposición final conforme a las TRD/TVD.



8.1.1.2 Adopción de Estándares y Buenas prácticas

La entidad implementará estándares internacionales como OAIS (ISO 14721), auditoría de repositorios confiables (ISO 16363), gestión de documentos (ISO 30301), metadatos PREMIS, METS y Dublin Core.

8.1.1.3 Neutralidad Tecnológica

Las soluciones adoptadas deberán ser independientes de proveedores específicos, privilegiar estándares abiertos y permitir migraciones, exportación e interoperabilidad.

8.1.1.4 Equivalencia Funcional

Los documentos electrónicos preservados conservarán sus mismas garantías legales, probatorias y administrativas que los documentos en otros soportes.

8.1.2 Lineamientos Técnicos

8.1.2.1.5 Formatos Digitales Sostenibles

Se adoptarán y promoverán formatos abiertos, estables y de amplio uso para la preservación digital (PDF/A, ODS, TIFF, XML, TXT/UTF-8, ODF, MKV, WAV, entre otros).

8.1.2.1.6 Repositorios digitales confiables

La conservación a largo plazo se realizará en repositorios seguros, redundantes y alineados con el modelo OAIS, que permitan control de versiones, auditoría, metadatos de preservación, firmas, cifrado y copias de seguridad.

8.1.2.1.7 Metadatos de Preservación

Todo documento preservado deberá contar con metadatos técnicos, descriptivos, administrativos y de preservación siguiendo PREMIS, Dublin Core y los lineamientos del AGN.

8.1.2.1.8 Mecanismos de integridad y autenticidad

Los documentos preservados deberán contar con:



- Huellas digitales (hashes)
- Firmas electrónicas/digitales
- Registros de auditoría
- Control de versiones
- Validación documental en procesos de migración o conversión



8.1.2.1.9 Redundancia y copias de seguridad

El ICETEX garantizará múltiples copias controladas, distribuidas y verificadas (backup offline, copia geográfica, nube, almacenamiento institucional) para asegurar continuidad operativa.



8.1.2.1.10 Monitoreo tecnológico permanente

El ICETEX implementará mecanismos de vigilancia para identificar obsolescencia tecnológica en:

- Formatos
- Sistemas
- Hardware
- Software
- Protocolos y estándares



8.1.3 Lineamientos Organizacionales

8.1.3.1.11 Responsabilidad institucional compartida

Todas las dependencias deben asegurar la correcta creación y gestión de documentos electrónicos. Gestión Documental establece lineamientos; la Dirección de Tecnología implementa la infraestructura; las dependencias garantizan calidad y clasificación.

8.1.3.1.12 Transferencias digitales seguras

Toda transferencia electrónica hacia repositorios de preservación deberá incluir:

- Paquetes de información
- Metadatos obligatorios
- Controles de autenticidad e integridad
- Validación archivística y tecnológica

8.1.3.1.13 Capacitación continua

El ICETEX garantizará programas permanentes de capacitación en preservación digital, metadatos, SGDEA, seguridad de la información y gestión documental.

8.1.3.1.14 Articulación con Seguridad de la Información

La preservación se integrará al Esquema de Seguridad y Privacidad conforme a la Ley 1581, ISO 27001 y el modelo de protección de datos.

8.1.3.1.15 Gestión de Riesgos Digitales

La entidad identificará, evaluará y mitigará riesgos asociados a:

- Pérdida de información
- Obsolescencia tecnológica
- Ataques cibernéticos
- Fallos en infraestructura



- Errores en procesos de migración
- Deterioro de soportes digitales

8.1.4 Lineamientos Operativos

8.1.4.1.16 Migración y transformación controlada

Los documentos serán sometidos a procesos planificados y documentados de migración, emulación o conversión cuando exista riesgo de obsolescencia.

8.1.4.1.17 Validación y verificación permanente

Todo proceso técnico debe garantizar:

- Verificación de integridad
- Aseguramiento de autenticidad
- Comparación previa y posterior a migraciones
- Auditorías internas

8.1.4.1.18 Control de acceso y privilegios

El acceso a documentos preservados será controlado mediante autenticación robusta, perfiles de usuario y en cumplimiento con las disposiciones de seguridad.

8.1.4.1.19 Registro y trazabilidad

Toda acción sobre los documentos debe quedar registrada en logs auditables, garantizando la trazabilidad del ciclo de vida.

8.1.4.1.20 Actualización periódica de la Política

El ICETEX revisará y ajustará esta Política mínimo cada tres años o cuando haya cambios normativos, tecnológicos o institucionales relacionados con la gestión documental y la preservación digital.

8.2. Estrategias de Preservación Digital

8.2.1 Estrategias Archivísticas

8.2.1.1 Identificación y selección de documentos objeto de preservación

La entidad implementará procesos sistemáticos para identificar los documentos electrónicos de archivo cuya disposición final sea conservación total, según las TRD y TVD, así como aquellos que, por mandato legal o valor institucional, deban ser preservados a largo plazo.

8.2.1.2 Asignación de metadatos esenciales

Cada documento preservado deberá contar con metadatos:

- Descriptivos
- Técnicos
- Administrativos
- De preservación (PREMIS)

- De autenticación y control
- De trazabilidad

Estos permitirán asegurar el contexto archivístico, la recuperación y la verificabilidad

8.2.1.3 Transferencias electrónicas seguras

Se utilizará un proceso institucional controlado para realizar transferencias digitales mediante:

- Paquetes de información estructurados (SIP, AIP y DIP del modelo OAIS)
- Verificación de integridad (hashes)
- Validación de formatos
- Control de autenticidad antes y después de la transferencia

8.2.2 Estrategias Tecnológicas

8.2.2.1 Almacenamiento confiable y redundante

La preservación digital se realizará en repositorios confiables que cumplan con:

- Redundancia geográfica (copias en sitios separados)
- Almacenamiento en capas (primario, secundario, archivo)
- Copias de seguridad verificables
- Control de acceso por niveles
- Sistemas de auditoría

8.2.2.2 Migración controlada de formatos

Ante la obsolescencia tecnológica, el ICETEX implementará procesos sistemáticos de migración, conversión o normalización de formatos, asegurando:

- No alteración del contenido
- Comparación antes/después
- Registro de cambios en metadatos PREMIS
- Validaciones técnicas posteriores

8.2.2.3 Emulación cuando sea necesario

En casos específicos, se emplearán soluciones de emulación para preservar documentos o sistemas cuyo funcionamiento dependa de software o hardware obsoleto.

8.2.2.4 Monitoreo tecnológico permanente

La entidad ejecutará vigilancia tecnológica continua sobre:

- Obsolescencia de formatos
- Disponibilidad de software
- Ciclos de vida de hardware
- Vulnerabilidades de seguridad
- Nuevos estándares de preservación digital

Esto permitirá activar planes de migración o renovación tecnológica de manera anticipada.

8.2.3. Estrategias de seguridad y protección

8.2.3.1. Fortalecimiento de la Seguridad de la información

La preservación digital se integrará al sistema de seguridad institucional adoptando:

- Protocolos de cifrado
- Firmas electrónicas y certificados digitales
- Autenticación multifactor
- Control de accesos y perfiles
- Gestión de incidentes de ciberseguridad

8.2.3.2. Plan de contingencia y recuperación

Se implementarán mecanismos de continuidad del negocio orientados a:

- Recuperación ante desastres (DRP)
- Restauración de copias de seguridad verificables
- Protocolos para incidentes digitales
- Alternativas para restaurar repositorios críticos

8.2.3.3. Evaluaciones periódicas de integridad

Se realizarán verificaciones periódicas mediante:

- Hashes
- Control de cambios
- Auditorías digitales
- Revisión de logs
- Pruebas de restauración

8.2.4. Estrategias organizacionales

8.2.4.1 Capacitación y fortalecimiento de capacidades

Programas permanentes dirigidos a:

- Gestión documental digital
- Metadatos y estándares
- Preservación OAIS
- Buenas prácticas en archivo electrónico
- Seguridad de la información
- Uso del SGDEA y repositorios de preservación

8.2.4.2 Gobernanza de preservación digital

Implementación de un modelo institucional que asegure:

- Roles y responsabilidades definidas
- Comité de preservación digital o instancias equivalentes
- Seguimiento y priorización de proyectos
- Integración con TIC, Seguridad y Gestión Documental

8.2.4.3 Actualización normativa y tecnológica continua

La política y sus estrategias serán revisadas periódicamente para incorporar:

- Cambios normativos del AGN
- Estándares internacionales

- Innovaciones tecnológicas

8.2.4.4 Articulación con el PGD y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG)

Las estrategias se integrarán a:

- PGD 2026–2028
- Planes de conservación
- Plan de preservación digital
- Riesgos institucionales
- Plan estratégico TIC

8.2.5. Estrategias de evaluación y mejora continua

8.2.5.1 Auditorías y revisiones periódicas

Se implementará un ciclo de evaluación que incluya:

- Auditorías internas
- Evaluación de desempeño de repositorios
- Verificación de cumplimiento normativo
- Revisión de indicadores asociados a preservación digital

8.2.5.2 Indicadores de seguimiento

Se establecerán indicadores como:

- Tasa de migraciones exitosas
- Disponibilidad de repositorios (uptime)
- Exactitud en verificaciones de integridad
- Contenido preservado vs. contenido planificado
- Número de incidentes o fallos registrados

8.2.5.3 Retroalimentación y mejora

Los resultados de auditorías e indicadores alimentarán planes de acción para garantizar la mejora continua del sistema de preservación digital.

8.3 Requisitos Legales

La política de preservación digital a largo plazo se fundamenta en el marco normativo que regula la gestión documental y la conservación digital en Colombia, particularmente:

- Ley 594 de 2000 – Ley General de Archivos, que establece los principios para la conservación de documentos y la responsabilidad del Estado en la garantía del patrimonio documental.
- Decreto 2609 de 2012, que reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000 e introduce lineamientos para la administración de documentos electrónicos de archivo.
- Decreto 1080 de 2015, que reglamenta el sector Cultura e incorpora disposiciones en materia de gestión documental.
- Acuerdo AGN 002 de 2019, relacionado con el Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos.
- Acuerdo 001 de 2024 del AGN, sobre lineamientos para la gestión documental y la transferencia de documentos electrónicos en entidades públicas.

La política incorpora además principios y estándares internacionales complementarios que fortalecen los procesos de preservación digital y de sostenibilidad tecnológica.

8.4 Requisitos Financieros

Para garantizar la continuidad y sostenibilidad de la preservación digital, el ICETEX asegura la asignación de recursos financieros dentro del Programa de Gestión Documental (PGD) y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, incorporando:

- Presupuesto para infraestructura tecnológica, almacenamiento seguro, redundancia y continuidad operativa del repositorio digital.
- Recursos para mantenimiento, actualización y evolución del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo y demás sistemas asociados.
- Financiación para capacitación, fortalecimiento de capacidades técnicas y actualización de metodologías.
- Inversión en estrategias de mitigación de riesgos y protocolos de recuperación ante desastres.

Estos recursos se revisan y actualizan anualmente en el marco del ciclo de planeación institucional y del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

8.5 Recursos Técnicos

Para el adecuado cumplimiento de la política, el ICETEX dispone de los siguientes elementos técnicos y organizacionales:

- Infraestructura de gestión de correspondencia y archivo liderada por el Grupo de Correspondencia, conforme a los lineamientos del Acuerdo 001 de 2024.
- Procesos y procedimientos formalizados en el Macroproceso de Gestión Documental, que incluyen 6 procedimientos de Gestión de Archivo y 3 de Gestión de Correspondencia, alineados con el Sistema Integrado de Gestión.
- Tablas de Retención Documental (TRD) y Tablas de Valoración Documental (TVD) actualizadas, aprobadas y convalidadas por el AGN, que orientan la selección, conservación y disposición de documentos.
- Política de Gestión Documental vigente, actualizada y aprobada por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.
- Reglamento Interno de Archivo, armonizado con el Reglamento General de Archivos del AGN.
- Instrumentos archivísticos de conservación y preservación, tales como el PINAR, el Sistema Integrado de Conservación (SIC), el Plan de Conservación Documental y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
- Estructura organizacional definida, con el Grupo de Gestión Documental como responsable de dirigir y supervisar la implementación de políticas y el control técnico del outsourcing de gestión documental.
- Comité Institucional de Gestión y Desempeño, responsable de la toma de decisiones y seguimiento a instrumentos archivísticos conforme a la Resolución 1039 de 2021.
- Estrategias de preservación digital soportadas en procesos de migración, replicación, refrescamiento (refreshing) y otras técnicas contempladas en el Plan de Preservación Digital, asegurando la continuidad y legibilidad de los documentos electrónicos en el tiempo.
- Gestor Documental y repositorios digitales con redundancia, políticas de backup, mecanismos de control de versiones y autenticidad (hash, firmas digitales, trazabilidad).

8.6 Valoración de los documentos digitales

La valoración de los documentos digitales es el proceso mediante el cual el ICETEX determina los documentos electrónicos que deben ser preservados a largo plazo, con base en su valor administrativo, jurídico, fiscal, probatorio, histórico y estratégico. Este proceso será liderado por el

Grupo de Gestión Documental, en cumplimiento de lo establecido en las Tablas de Retención Documental (TRD), las Tablas de Valoración Documental (TVD) y el Plan de Preservación Digital.

El Grupo de Gestión Documental realizará la valoración teniendo en cuenta criterios archivísticos, técnicos y funcionales que permitan determinar la pertinencia, vigencia y relevancia de la información para la memoria institucional y la garantía de derechos ciudadanos.

De manera complementaria, la Oficina de Riesgos efectuará la evaluación de los riesgos operacionales, tecnológicos y de seguridad que puedan comprometer la permanencia, integridad o accesibilidad futura de los documentos digitales, contribuyendo a la toma de decisiones sobre qué documentos requieren tratamientos reforzados de preservación.

La valoración se aplicará exclusivamente a los documentos cuya disposición final en las TRD corresponda a conservación total, sin perjuicio de las obligaciones legales o misionales que exijan mantener la continuidad del acceso durante periodos prolongados.

Como insumo esencial para la valoración, la Entidad tendrá en cuenta el Inventario de Activos de Información, los niveles de clasificación y control, y los análisis derivados del Esquema de Publicación y Clasificación de Información (EPCI), garantizando coherencia con la Política de Seguridad de la Información, la Política de Gestión Documental y los principios del Modelo de Requisitos para la Gestión Documental (Acuerdo AGN 002 de 2019).

8.7 Características de los Documentos Electrónicos de Archivo

Los documentos electrónicos de archivo del ICETEX deben cumplir con las características esenciales que aseguren su fiabilidad, autenticidad, integridad, disponibilidad y valor probatorio durante todo su ciclo de vida. Estas características se definen de la siguiente manera:

Autenticidad

Condición que garantiza que el documento electrónico es lo que afirma ser, que ha sido creado, enviado o recibido por la persona o sistema que declara como autor y que no ha sido alterado de manera no autorizada. La autenticidad se asegura mediante mecanismos como firmas digitales, metadatos de trazabilidad, controles de acceso y preservación del contexto tecnológico y documental que lo sustenta.

Confidencialidad

Propiedad que garantiza que la información contenida en los documentos electrónicos solo es accesible a personas, procesos o sistemas autorizados. Se asegura mediante controles de acceso, cifrado, clasificación de la información y cumplimiento de la Política de Seguridad de la Información, evitando divulgación no autorizada o exposición indebida.

Disponibilidad

Capacidad que permite que los usuarios autorizados puedan acceder a los documentos electrónicos y a sus metadatos asociados cuando los requieran. Esto incluye la permanencia operativa de los repositorios digitales, la redundancia de la información, mecanismos de recuperación y la continuidad del servicio tecnológico.

Equivalencia Funcional

Principio por el cual los mensajes de datos, documentos electrónicos y firmas digitales poseen la misma validez jurídica, eficacia probatoria y efectos legales que los documentos físicos tradicionales, siempre que cumplan con los requisitos establecidos por la normativa vigente.

Fiabilidad

Propiedad que asegura que el documento electrónico representa de manera exacta, completa y veraz las actividades, decisiones, transacciones o hechos que evidencia. La fiabilidad se respalda mediante controles en su creación, metadatos obligatorios, trazabilidad, procedimientos de gestión documental y verificación de la competencia del productor del documento.



Integridad

Característica que salvaguarda que el documento electrónico no ha sido modificado, alterado o manipulado de manera no autorizada desde su creación, durante su almacenamiento o a lo largo de su preservación. Comprende la protección de la exactitud, completitud y consistencia de la información mediante mecanismos como hash, sellado de tiempo, controles sobre versiones y auditorías de preservación.



9. Beneficios de la Política de Preservación Digital a largo plazo

La adopción y puesta en marcha de la Política de Preservación Digital a Largo Plazo permitirá al ICETEX obtener beneficios estratégicos, operacionales y normativos, orientados a garantizar la permanencia, usabilidad y disponibilidad de la información digital en el tiempo, entre los cuales se destacan:

Beneficios estratégicos e institucionales

- Asegurar la implementación integral del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, permitiendo la ejecución coordinada de programas, proyectos y procedimientos orientados a la conservación de la información institucional en formatos digitales.
- Consolidar el enfoque archivístico y tecnológico de preservación, estableciendo criterios técnicos unificados para la protección de los documentos electrónicos de archivo, conforme al Modelo de Requisitos del AGN, el OAIS (ISO 14721) y la normatividad vigente.
- Respalda la responsabilidad institucional frente a la sostenibilidad, continuidad y perdurabilidad del patrimonio documental digital, garantizando que la información permanezca accesible y en condiciones de autenticidad a través del tiempo.

Beneficios en gobierno corporativo, transparencia y rendición de cuentas

- Fortalecer la transparencia y la trazabilidad de la gestión administrativa, permitiendo un acceso confiable y oportuno a la información pública.
- Optimizar la rendición de cuentas, asegurando que los documentos preservados mantengan valor probatorio y cumplan con la integridad jurídica requerida.

Beneficios tecnológicos y operacionales

- Facilitar la interoperabilidad con sistemas internos y externos, promoviendo el intercambio seguro y eficiente de datos y garantizando la articulación con plataformas de gobierno digital.
- Impulsar la consolidación y madurez del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) mediante prácticas técnicas de preservación, normalización de metadatos, gestión de formatos y procedimientos de custodia digital.
- Garantizar las propiedades esenciales de la información digital —autenticidad, integridad, confidencialidad, disponibilidad, fiabilidad y equivalencia funcional— durante todas las fases del ciclo de vida del documento.
- Definir criterios de selección y priorización de documentos sujetos a preservación, incluyendo información vital, esencial y estratégica definida en las Tablas de Retención Documental (TRD), evitando pérdidas por obsolescencia tecnológica.



- Diseñar, adoptar y mantener un modelo lógico de preservación digital, basado en estándares internacionales y orientado a asegurar la sostenibilidad tecnológica y archivística del repositorio institucional.
- Automatizar procesos de gestión, consulta y recuperación de información digital, reduciendo tiempos de respuesta y aumentando la eficiencia de los servicios documentales.
- Promover la implementación de la digitalización certificada con fines de valor probatorio, asegurando la estabilidad legal y técnica de los documentos esenciales de la entidad.
- Aplicar medidas robustas de seguridad digital, garantizando controles de acceso, protección de activos de información, continuidad del negocio y mitigación de riesgos tecnológicos asociados a la preservación digital.

Beneficios ambientales y de eficiencia

- Reducir progresivamente el uso de papel, aportando al cumplimiento del Plan de Austeridad y Gestión Ambiental y apoyando la transición hacia un ecosistema documental eminentemente digital.

10. Principios y criterios de aplicación de la Política de Preservación Digital a largo plazo

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX se rige por un conjunto de principios y criterios orientadores que garantizan la gestión confiable, segura y sostenible de los documentos electrónicos de archivo, en coherencia con el Acuerdo AGN 002 de 2019, el Acuerdo AGN 001 de 2024, el Modelo OAIS (ISO 14721), la Norma ISO 16363 y el Sistema de Gestión para los Documentos (ISO 30301). Estos principios constituyen el marco conceptual que guía la implementación de estrategias, procesos, tecnologías y responsabilidades.

10.1 Principios de la Política de Preservación Digital a largo plazo

10.1.1. Autenticidad

Garantiza que los documentos electrónicos preserven su identidad y características esenciales a lo largo del tiempo. Todo proceso de preservación debe asegurar que el documento sea lo que dice ser, sin alteraciones no autorizadas.

10.1.2. Integridad

Asegura que los documentos electrónicos permanezcan completos, sin modificaciones, pérdidas o alteraciones. Se aplicarán mecanismos de control mediante metadatos, firmas digitales, huellas criptográficas y auditorías técnicas.

10.1.3. Fiabilidad

Los documentos preservados deben ser suficientemente precisos, consistentes y creíbles para sustentar decisiones administrativas, jurídicas, financieras y misionales.

10.1.4. Disponibilidad

La información preservada debe estar accesible para los usuarios autorizados en el tiempo que la entidad la requiera, mediante la continuidad tecnológica y la gestión adecuada de plataformas, repositorios y servicios.

10.1.5. Confidencialidad

La preservación deberá implementar medidas para impedir accesos no autorizados, protegiendo la

información sensible, reservada o clasificada conforme a la Ley 1581 de 2012 y el Esquema de Seguridad y Privacidad de la Información.

10.1.6 Trazabilidad

Toda acción realizada sobre los documentos debe ser registrable, verificable y auditable, garantizando el seguimiento del ciclo de vida digital.

10.1.7. Interoperabilidad

Promueve el uso de estándares abiertos, metadatos normalizados y estructuras que faciliten la transferencia, conservación, consulta, migración y uso de documentos en diferentes sistemas.

10.1.8. Sostenibilidad Tecnológica

La preservación digital debe garantizar continuidad en el tiempo mediante la actualización de tecnologías, la gestión del riesgo y la preparación para cambios de plataforma, formatos y soportes.

10.1.9. Conservación a Largo Plazo

Los documentos identificados con valor permanente deben mantenerse accesibles y usables en periodos prolongados, sin depender de una única tecnología o proveedor.

10.1.10. Equivalencia Funcional

Todo documento electrónico preservado debe mantener las mismas garantías jurídicas, administrativas y probatorias que un documento físico o producido en otro medio.

10.2 Criterios de la Política de Preservación Digital a largo plazo

10.2.1. Enfoque Integral

La preservación digital abarcará todo el ciclo de vida del documento: producción, gestión, almacenamiento, transferencia, acceso, disposición final y conservación digital a largo plazo.

10.2.2. Prioridad Basada en Valor

Se priorizarán para preservación los documentos con conservación total según TRD/TVD, documentos vitales, evidencias de decisiones estratégicas, actos administrativos, información financiera, contractual y misional.

10.2.3. Normalización

Se aplicarán lineamientos del Archivo General de la Nación y estándares internacionales para asegurar consistencia en formatos, metadatos, transferencias y procesos de conservación.

10.2.4. Seguridad y Control

La entidad implementará mecanismos de control, copias de seguridad, redundancia, planes de contingencia, continuidad operativa y gestión del riesgo digital.

10.2.5. Evidencia y Auditoría

Las prácticas de preservación deberán generar evidencia verificable que permita auditorías internas, externas y técnicas respecto al cumplimiento de obligaciones y estándares.

10.2.6. Neutralidad Tecnológica

Las decisiones no se limitarán a un software o proveedor particular; se privilegiarán soluciones escalables, abiertas, interoperables y verificables.

10.2.7. Responsabilidad Compartida

La preservación digital es una función transversal. Cada dependencia tiene obligaciones sobre la creación, gestión, clasificación, metadatos y transferencia, mientras que Gestión Documental coordina y la Dirección de Tecnología garantiza la infraestructura.

10.2.8. Transparencia y Acceso Público

Los documentos de carácter público preservados digitalmente deberán garantizar acceso oportuno, seguro y conforme a la normatividad de transparencia y acceso a la información.

11. Responsables

La implementación, administración y seguimiento de la Política de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX son responsabilidad de todas las dependencias que intervienen en el ciclo de vida de los documentos electrónicos de archivo. Las responsabilidades se distribuyen así:

11.1 Comité Institucional de Gestión y Desempeño

- Aprobar la Política de Preservación Digital a Largo Plazo y sus actualizaciones.
- Hacer seguimiento a su implementación, cumplimiento y mejora continua.
- Conceptuar sobre las actualizaciones de las Tablas de Retención Documental y Tablas de Valoración Documental, asegurando coherencia con los lineamientos de preservación digital.
- Garantizar la disponibilidad de recursos administrativos, tecnológicos y presupuestales necesarios para su implementación.

11.2 Secretaría General – Grupo de Gestión Documental

- Liderar la formulación, actualización, ejecución y evaluación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
- Coordinar las acciones de preservación archivística, transferencia, valoración, organización, descripción, digitalización y conservación de documentos electrónicos.
- Definir y aplicar los metadatos archivísticos y de preservación requeridos para la autenticidad, integridad, disponibilidad y trazabilidad.
- Realizar la valoración documental para determinar los documentos digitales sujetos a conservación total.
- Ejecutar el seguimiento técnico y administrativo a los servicios de outsourcing asociados a la gestión documental o preservación digital.
- Mantener los instrumentos archivísticos alineados con los principios de preservación digital (TRD, TVD, PINAR, Sistema Integrado de Conservación SIC).
- Articularse con la Dirección de Tecnología para la implementación de repositorios, medidas de seguridad y estrategias de continuidad digital.

11.3 Dirección de Tecnología

- Garantizar la infraestructura tecnológica necesaria para la preservación digital, incluyendo

almacenamiento seguro, redundancia, respaldo, alta disponibilidad y recuperación ante desastres.

- Implementar y administrar los sistemas de gestión documental y repositorios electrónicos interoperables con los lineamientos archivísticos.
- Asegurar la integridad, autenticidad, disponibilidad y seguridad de los documentos digitales a través de controles tecnológicos (hash, metadatos, certificados, trazabilidad, registros de auditoría).
- Aplicar estrategias de preservación tecnológica: migración, emulación, replicación y refreshing.
- Asegurar el cumplimiento de normas técnicas de seguridad (ISO 27001, política de seguridad de la información, EPCI, clasificación de información).
- Garantizar la continuidad operativa de los sistemas que soportan la gestión documental electrónica.



11.4 Oficina de Riesgos

- Identificar, evaluar y monitorear los riesgos tecnológicos, operacionales, archivísticos y de seguridad que afecten la preservación digital.
- Emitir conceptos o alertas sobre eventos de riesgo que puedan comprometer la disponibilidad o permanencia de los documentos digitales.
- Integrar la política de preservación digital al Sistema de Administración del Riesgo Institucional.
- Recomendar planes de tratamiento del riesgo relacionados con pérdida, corrupción o indisponibilidad de documentos electrónicos.

11.5 Productores de Información (Todas las dependencias)

- Crear, tramitar, registrar y gestionar documentos electrónicos conforme a los procedimientos institucionales y los lineamientos de la política.
- Garantizar la correcta clasificación, descripción y transferencia de los documentos al sistema de gestión documental o repositorio digital.
- Cumplir con las TRD, TVD y demás instrumentos archivísticos para asegurar la adecuada disposición final.
- Implementar buenas prácticas de seguridad de la información y custodia de los documentos electrónicos generados.
- Reportar incidentes que afecten la integridad o disponibilidad de los documentos digitales.

11.6 Responsables de Protección de Datos Personales

- Verificar que las acciones de preservación digital respeten los principios de privacidad, minimización, confidencialidad y seguridad establecidos por la Ley 1581 de 2012.
- Asegurar que los repositorios de preservación cumplan con medidas de protección adecuadas para documentos que contienen datos personales o información sensible.

11.7 Proveedores y operadores externos (Outsourcing)

- Cumplir estrictamente los lineamientos de la política de preservación digital, los procedimientos institucionales y las obligaciones contractuales.
- Garantizar la protección, integridad y disponibilidad de los documentos que administran.
- Implementar medidas técnicas y operativas equivalentes o superiores a las exigidas por el ICETEX.
- Garantizar la confidencialidad y no divulgación de la información bajo su custodia.
- Reportar al ICETEX cualquier incidente de seguridad, afectación o riesgo sobre los documentos electrónicos dentro del plazo contractual establecido.



11.8 Oficina de Control Interno

- Verificar el cumplimiento de la política mediante auditorías internas, revisiones periódicas y controles de seguimiento.
- Evaluar la efectividad de los procesos de preservación digital y formular recomendaciones de mejora.
- Asegurar la incorporación de la preservación digital en la evaluación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

La selección, adquisición y renovación de las soluciones tecnológicas —incluyendo software, hardware, infraestructura digital, plataformas de almacenamiento y componentes del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos (SGDE)— se realizará bajo criterios estrictos de interoperabilidad, preservación, cumplimiento normativo y sostenibilidad tecnológica, garantizando la continuidad y confiabilidad del acervo digital de la entidad. Para ello, se establecen los siguientes lineamientos:

12. Selección y Adquisición

- Cumplimiento del Modelo de Requisitos del SGDEA del Archivo General de la Nación, asegurando que toda solución tecnológica soporte la autenticidad, integridad, disponibilidad, trazabilidad, confidencialidad y gestión del ciclo de vida de los documentos electrónicos.
- Incorporación de las recomendaciones establecidas en la ISO/TR 17797:2016, para la selección de medios de almacenamiento digital con criterios de durabilidad, estabilidad, resistencia a la degradación, facilidad de migración tecnológica y capacidad para soportar estrategias de preservación digital a largo plazo.
- Adopción de los lineamientos de la UNE-ISO 19005-1:2008 (PDF/A-1) y versiones posteriores, garantizando el uso de formatos de archivo abiertos, estables y autocontenidos, adecuados para la preservación a largo plazo y libres de dependencias externas que comprometan su legibilidad futura.
- Implementación de la NTC-ISO 14721:2018 (Modelo OAIS) como marco lógico y conceptual para la preservación, transferencia, ingesta, administración, almacenamiento y acceso a los documentos, asegurando la interoperabilidad y la conservación funcional del expediente electrónico.
- Priorización de soluciones escalables y flexibles, que respondan al crecimiento documental, cambios normativos, innovaciones tecnológicas y necesidades evolutivas del SGDE.
- Evaluación de proveedores y servicios tecnológicos basados en criterios de madurez, seguridad digital, continuidad del servicio, soporte técnico y cumplimiento de estándares internacionales.
- Promoción de la adquisición de tecnologías compatibles con arquitecturas de nube, repositorios digitales y sistemas híbridos que favorezcan la redundancia, el respaldo y la continuidad operativa.
- Consideración de criterios ambientales y de eficiencia energética, contribuyendo al cumplimiento del Plan de Austeridad y Gestión Ambiental.
- Establecimiento de procesos de evaluación, pruebas de aceptación, validación y certificación interna, previos a la adopción de cualquier nueva tecnología que impacte la preservación digital.
- Aseguramiento de que toda herramienta o solución tecnológica adquirida permita la exportación e interoperabilidad de datos y metadatos bajo estándares abiertos (XML, METS, PREMIS, Dublin Core, entre otros), fundamentales en estrategias de preservación a largo plazo.
- Inclusión de requisitos para gestión automatizada de copias de seguridad, monitoreo de integridad (checksums), auditoría, recuperación ante desastres y cifrado de la información.

13. Acceso y Uso

El acceso, uso, consulta, difusión y explotación de los documentos digitales preservados se regirá por principios de seguridad digital, protección de datos personales, transparencia, disponibilidad y

conservación archivística, conforme a la normatividad vigente y las políticas institucionales. Para ello, se establecen los siguientes lineamientos:

- Los niveles de acceso y uso estarán regulados mediante el Manual de Seguridad Digital del ICETEX, el Sistema de Control de Accesos, el Registro de Activos de Información, las Tablas de Control de Acceso y el Índice de Información Clasificada y Reservada, en cumplimiento de la Ley 1712 de 2014 y demás normas aplicables.
- El acceso a los documentos electrónicos se otorgará bajo el principio de mínimo privilegio, garantizando que los usuarios solo accedan a la información estrictamente necesaria para el desarrollo de sus funciones.
- Para la comunidad y usuarios externos, el acceso estará supeditado a los niveles de apertura definidos en el régimen de transparencia y acceso a la información pública, respetando simultáneamente las medidas de protección de datos personales exigidas por la Ley 1581 de 2012.
- Se garantizará el acceso a los documentos preservados mediante interfaces seguras, trazables y auditables, que permitan la consulta sin comprometer la integridad o estabilidad de los archivos digitales.
- Toda operación de acceso, consulta o descarga de documentos quedará registrada mediante mecanismos de auditoría, garantizando trazabilidad y permitiendo el monitoreo y detección de eventos anómalos.
- El acceso se gestionará en coherencia con los lineamientos del SGDEA, permitiendo consultas estructuradas, recuperación eficiente de la información y validación de autenticidad mediante metadatos, firmas digitales y evidencias electrónicas.
- Para los documentos clasificados o reservados, se aplicarán controles avanzados como:
 - autenticación de múltiples factores,
 - cifrado en tránsito y reposo,
 - restricciones de copia e impresión,
 - mecanismos de expiración de acceso.
- Se garantizará el acceso oportuno al personal responsable de preservación digital, administración del repositorio, seguridad digital y continuidad del negocio, en cumplimiento de sus funciones institucionales.
- Los procedimientos de acceso y uso serán revisados periódicamente como parte del ciclo de mejora continua del Sistema Integrado de Gestión (SIG) y en correspondencia con cambios tecnológicos, normativos o de seguridad.

14. Marco Conceptual

El presente marco conceptual reúne los términos y definiciones utilizados en la Política de Preservación Digital a Largo Plazo, con fundamento en los estándares internacionales de gestión documental y preservación digital, las normas ISO aplicables, así como los lineamientos expedidos por el Archivo General de la Nación (AGN). Su propósito es asegurar un entendimiento uniforme y técnico para la adecuada implementación de la política.

Archivo digital

Conjunto organizado de sistemas, personas, procesos y tecnologías encargado de la gestión, preservación y acceso de objetos digitales a lo largo del tiempo. Opera bajo principios archivísticos y estándares de preservación digital asegurando la custodia, accesibilidad, autenticidad e interoperabilidad de la información para su comunidad de usuarios designada.

Archivo electrónico de documentos

Sistema o infraestructura digital que permite el almacenamiento, gestión, control, preservación y recuperación de documentos electrónicos o expedientes electrónicos durante todo su ciclo de vida.

Autenticación electrónica

Proceso técnico y administrativo mediante el cual se valida electrónicamente la identidad de un usuario, entidad, sistema o dispositivo, permitiendo la firma, acceso o ejecución de transacciones electrónicas. Incluye mecanismos como certificados digitales, autenticación multifactor y validaciones criptográficas.

Autenticidad

Propiedad que garantiza que un documento electrónico es lo que afirma ser, que ha sido producido por la entidad, sistema o persona que declara su autoría, y que no ha sido alterado desde su creación. Se respalda mediante controles de integridad, firmas electrónicas, metadatos y trazabilidad.

Ciclo vital del documento

Conjunto de etapas por las que atraviesa un documento desde su producción y/o recepción, durante su gestión (trámite, organización, preservación y uso), hasta su disposición final (conservación permanente o eliminación), conforme a principios archivísticos.

Disponibilidad

Propiedad de la seguridad de la información que asegura que los usuarios autorizados puedan acceder a los documentos, datos y servicios cuando lo requieran. Implica mecanismos de continuidad operativa, redundancia, respaldo, monitoreo y recuperación ante incidentes.

Documento digital

Representación de información codificada en formato binario mediante un software o sistema tecnológico. Comprende documentos nativos digitales y digitalizados.

Documento digitalizado

Versión digital obtenida mediante un proceso de digitalización de un documento originalmente en soporte físico. Su validez depende del cumplimiento de estándares técnicos, requisitos del AGN y políticas institucionales de digitalización certificada.

Documento nativo digital

Documento generado originalmente en un entorno electrónico y que se gestiona y preserva en dicho entorno durante todo su ciclo de vida, sin haber tenido soporte físico previo.

Documento electrónico de archivo

Registro de información producido, gestionado, almacenado y conservado por medios electrónicos en razón de las funciones institucionales. Debe cumplir con los principios archivísticos y ser preservado conforme a normas técnicas y legales.

Documento electrónico

Información generada, emitida, recibida o almacenada por medios electrónicos, ópticos o similares, susceptible de gestión, intercambio y preservación mediante sistemas digitales.

Expediente electrónico

Conjunto estructurado y ordenado de documentos electrónicos relacionados con un procedimiento, proceso o actuación administrativa, gestionado de conformidad con los principios de procedencia y orden original.



Foliado electrónico

Proceso mediante el cual se asigna un identificador único, secuencial y no reutilizable a los documentos electrónicos dentro de un expediente, garantizando integridad, trazabilidad y orden lógico.



Formato digital

Estructura lógica y técnica que define la codificación, interpretación y comportamiento de un objeto digital. Determina cómo se almacenan, procesan y preservan los documentos y metadatos. Ejemplos: PDF/A, XML, TIFF, JPEG2000.



Índice electrónico

Relación ordenada y estructurada de los documentos electrónicos que componen un expediente digital, basada en normas archivísticas y metadatos obligatorios para garantizar su completitud, trazabilidad y autenticidad.

Integridad

Propiedad según la cual la información se mantiene completa, exacta y sin alteraciones no autorizadas. Se garantiza mediante controles criptográficos, autenticación, metadatos, auditorías, versiones y trazabilidad.

Lenguaje común

Estándar promovido por el Estado colombiano para la interoperabilidad semántica y técnica entre entidades, garantizando la uniformidad en el intercambio de datos e información.

Medio de almacenamiento

Dispositivo o componente tecnológico destinado a guardar información digital de manera temporal o permanente. Incluye discos ópticos, discos duros, sistemas en la nube, cintas magnéticas, unidades SSD, entre otros.

Medio o soporte digital

Material físico o lógico utilizado para registrar y almacenar datos digitales. Puede ser un soporte tangible (CD, DVD, USB, disco duro) o un soporte lógico (almacenamiento en nube, repositorios digitales).

Medio removible

Dispositivo de almacenamiento portátil que puede conectarse o retirarse de los sistemas tecnológicos. Incluye USB, discos duros externos, Cds, Dvd, tarjetas SD, entre otros.

Metadatos



Datos estructurados o semiestructurados que describen, gestionan y facilitan el uso, autenticidad, acceso, preservación y comprensión de documentos o registros electrónicos a lo largo del tiempo.

Metadatos de preservación

Metadatos orientados específicamente a garantizar la preservación digital, incluyendo información sobre eventos de preservación, migraciones, verificaciones de integridad (checksums), condiciones de almacenamiento, formatos y riesgos.

Obsolescencia programada

Práctica mediante la cual un producto o componente tecnológico es diseñado para tener una vida útil limitada con el propósito de acelerar su reemplazo.

Obsolescencia tecnológica

Pérdida de vigencia o funcionalidad de tecnologías, formatos, software o hardware, debido a la aparición de alternativas más avanzadas o incompatibles.

Preservación digital

Conjunto de políticas, estrategias, programas, acciones y controles orientados a garantizar la estabilidad, integridad, autenticidad, accesibilidad e interpretabilidad de los documentos digitales en el tiempo, independiente de cambios tecnológicos.

Preservación a largo plazo

Estrategia que asegura la conservación, accesibilidad e interpretación continua de documentos electrónicos durante periodos prolongados o permanentes, mediante acciones técnicas, normativas y de gestión que previenen obsolescencia tecnológica y degradación.

Plan de preservación digital a largo plazo

Instrumento que define las medidas, procedimientos, programas, responsables y recursos necesarios para preservar digitalmente y de manera sostenible los documentos electrónicos de archivo en el corto, mediano y largo plazo.

Repositorio de información

Plataforma o sistema digital destinado a almacenar, preservar, gestionar y permitir el acceso seguro a objetos y documentos digitales, cumpliendo funciones de depósito confiable (Trusted Digital Repository).

Sistema de información

Conjunto organizado de recursos tecnológicos, humanos y procesales que permiten el procesamiento, almacenamiento, intercambio, consulta y gestión de datos e información institucional.

Sistema Integrado de Conservación (SIC)

Marco institucional conformado por planes, estrategias, programas y procedimientos orientados a conservar y preservar documentos físicos y electrónicos, bajo el enfoque de archivo total. Asegura la autenticidad, integridad, fiabilidad, inalterabilidad, unidad y accesibilidad de la información en todas las etapas del ciclo vital.