



Departamento Nacional de Planeación



**SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN
COMPONENTE PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO**

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

Bogotá, D.C., diciembre 2024

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. ALCANCE.....	5
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	6
5. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	10
6. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	10
7. POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	10
8. PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	10
9. ACCIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	11
9.1. Análisis de requisitos y contexto de la entidad.....	11
9.2. Identificación de documentos digitales a preservar.....	11
9.3. Evaluación y análisis de los riesgos.....	12
9.4. Prueba de concepto de herramientas tecnológicas para la preservación digital a largo plazo.....	13
9.5. Definición de estrategias de preservación digital a largo plazo.....	13
9.5.1. Normalización la estructura semántica para el nombre /renombre de carpetas y/ documentos electrónicos.....	13
9.5.2. Normalización de formatos.....	15
9.5.3. Migración de documentos electrónicos.....	16
9.5.4. Conversión de documentos electrónicos.....	16
9.6. Formulación de procedimiento para preservación digital a largo plazo.....	16
9.7. Definir tecnologías y herramientas para la preservación digital a largo plazo.....	16
9.8. Capacitación del personal en preservación digital.....	17
9.9. Monitoreo y evaluación del plan de preservación digital a largo plazo.....	17
9.10. Revisión y actualización.....	17
10. RECURSOS.....	17

lineamientos de la *GTC-ISO-TR 26122:2014. Información y documentación. Análisis de procesos de trabajo para registros*, en la producción de toda la información del Departamento Nacional de Planeación, de tal manera que, se gestione eficientemente los documentos electrónicos, se garantice la interoperabilidad de los sistemas de información existentes y se asegure la preservación digital a largo plazo de la información de la Entidad.

Esto implica el análisis funcional de los objetivos y estrategias del DNP, para realizar la identificación de los procesos de trabajo y el análisis secuencial de los flujos de las operaciones efectuadas en cada proceso de trabajo, para identificar los pasos de los procesos operativos, con el propósito de definir los requisitos de autenticidad e integridad de los documentos como uso de firmas electrónicas, digitalización segura de documentos, copia y conversión de documentos y estandarización de formas y formularios electrónicos, que debe estar articulado con los diferentes instrumentos archivísticos existentes, que se realiza con la definición y diseño de procedimientos basados en BPMN (Business Process Model and Notation), con el objeto de tener bases sólidas de procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación definidos en el DNP. Esto permite crear representaciones visuales claras y comprensibles de los procesos de la Entidad, lo que facilita la identificación de mejoras, estandarización de prácticas y procedimientos, y alineación con normativas y estándares relacionados con la preservación digital a largo plazo.

Dentro de la formulación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del DNP, se debe realizar el análisis de riesgos de los documentos digitales, teniendo en cuenta como mínimo los siguientes elementos:

Ilustración 2. Riesgos para la preservación digital a largo plazo



Fuente: Elaboración propia basada en la *Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación*

Los anteriores riesgos deben ser identificados y evaluados en el diagnóstico integral de gestión documental y administración de archivos, de acuerdo con lo enunciado en el artículo 1.2.3. del Acuerdo 001 de 2024, en el cual se contempla la totalidad de los documentos producidos o gestionados en soportes físicos o formatos electrónicos, dispuestos en diferentes medios y sistemas de información y debe realizarse con periodicidad al interior de la Entidad.

Finalmente, con este plan se pretende que el DNP enfrente los desafíos inherentes a la gestión de recursos digitales

a largo plazo, protegiendo su patrimonio documental y asegurando la continuidad del negocio en un entorno cada vez más competitivo y digital.

2. OBJETIVO GENERAL

Implementar estrategias y herramientas tecnológicas que aseguren la preservación digital a largo plazo de la información del Departamento Nacional de Planeación (DNP), garantizando la autenticidad, integridad, accesibilidad, disponibilidad, confiabilidad y longevidad de los recursos digitales para el cumplimiento de su misionalidad en la planificación y desarrollo nacional, de conformidad con la norma NTC-ISO14721:2018 *Sistemas de datos espaciales y transferencia de información. Sistema de información de archivo abierto (OAIS). Modelo de referencia.*

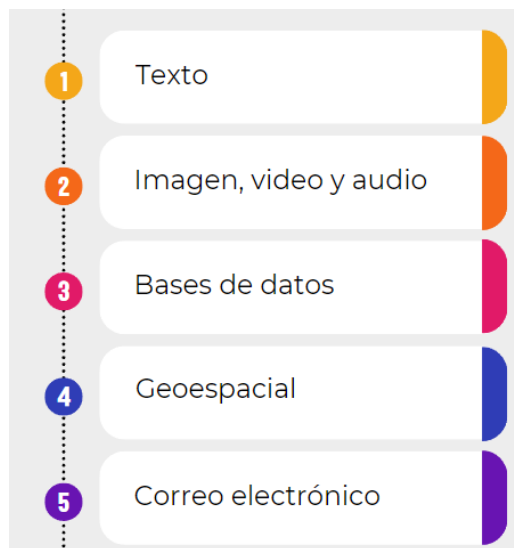
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y seleccionar el material digital del DNP que requiere preservación digital a largo plazo, con base a criterios de relevancia, valor documental y riesgo de pérdida, establecidos en el instrumento archivístico Tablas de Retención Documental.
- Desarrollar e implementar políticas y procedimientos para la preservación digital, incluyendo la asignación de responsabilidades, la gestión de metadatos y su articulación con los protocolos de seguridad de la información definidos por la OTSI, que garanticen la integridad y autenticidad de los recursos digitales a lo largo plazo, mediante la aplicación de técnicas de verificación y validación, basado en una herramienta tecnológica soportada en modelo OAIS.
- Realizar evaluaciones periódicas de los riesgos y amenazas para la preservación digital en conjunto con la OTSI, y adoptar las acciones de mejora para monitorearlos y controlarlos, teniendo en cuenta las obsolescencias, riesgos, ataques, desastres y/o fallas humanas.
- Capacitar en la importancia y buenas prácticas y el manejo de herramientas y tecnologías específicas para la preservación digital a largo plazo a los grupos de valor del DNP.
- Establecer una metodología para el monitoreo, evaluación y seguimiento del cumplimiento de los objetivos del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo y realizar ajustes y mejoras cuando sea necesario.
- Implementar estrategias de preservación digital en las oficinas productoras de la Entidad, que produzcan documentos de conservación total y/o selección según la TRD y articularlas con el tratamiento de riesgos de la Entidad, para evitar pérdidas de información.
- Realizar la identificación y análisis de las colecciones digitales a preservar a largo plazo, conforme con las necesidades de la Entidad.
- Definir la interoperabilidad entre el gestor documental de la Entidad con la herramienta tecnológica para la preservación digital a largo plazo definida.

3. ALCANCE

El plan de preservación digital a largo plazo inicia desde la producción de la información (metadatos) definida en las Tablas de Retención Documental-TRD que se produce y/o se recibe en el gestor documental, aplicativos y los sistemas de información del DNP, una vez se cierre el expediente dentro del ciclo vital del documento de archivo y finaliza con la aplicación de los tiempos de retención del instrumento archivístico, permitiendo la accesibilidad y la integridad de la misma, que incluye los siguientes tipos de información:

Ilustración 3. Tipos de información objeto de preservación digital a largo plazo



Fuente: Elaboración propia basada en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación

La preservación digital de estos tipos de información se realiza por etapas en la herramienta tecnológica y se establecen las estrategias para su tratamiento a largo plazo.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para implementar el componente Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Sistema Integrado de Conservación, se deben conocer y comprender los términos y definiciones que se encuentran en el numeral 3. *Términos y Definiciones* del **M-D-03** Manual para la Gestión de Documentos y Administración de Archivo, en el ítem Términos y Definiciones del **M-PG-11** Manual Operativo del Componente de Gestión Documental del DNP, en el numeral 6. Definiciones del **P-AD-03** Procedimiento para la Gestión de Documentos y la Administración de Archivo y otros que se enuncian a continuación:

Archivo digital: Es un archivo que una organización opera, que puede formar parte de una organización más amplia, de personas y sistemas, que ha aceptado, la responsabilidad de conservar información y mantenerla disponible para una comunidad designada.¹

Archivo electrónico: Conjunto de documentos electrónicos producidos y tratados archivísticamente, siguiendo la estructura orgánico-funcional del productor, acumulados en un proceso natural por una persona o institución pública o privada, en el transcurso de su gestión.²

Autenticación electrónica: Es la acreditación por medios electrónicos de la identidad de una persona o autoridad, para elaborar o firmar documentos, o para adelantar trámites y procedimientos administrativos.³

Autenticidad: Característica técnica que permite identificar al autor de un mensaje de datos, el cual es conservado en condiciones que permitan garantizar su integridad, para preservar la seguridad de la información que busca asegurar

¹ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. 2018. NTC14721. Sistemas de datos espaciales y transferencia de información. Sistema de información de archivo abierto (OAIS). Modelo de referencia. Bogotá, D.C.

² Archivo General de la Nación. 2024. 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. Bogotá, D.C.

³ Ibid.

su validez en tiempo, forma y distribución. Así mismo, garantiza el origen de la información, validando el emisor para evitar suplantación de identidades. Que pueda demostrarse que el documento es lo que afirma ser, que ha sido creado o enviado por la persona que afirma haberlo creado o enviado, y que ha sido creado o enviado en el momento que se afirma.⁴

Dato: Elemento primario de información y punto de partida para obtener conocimiento. Por si solo carece de significación propia, pero cuando es sometido a un tratamiento, procesamiento o análisis da como resultado una abstracción que tiene sentido por sí misma.⁵

Diagnóstico integral de la gestión documental y administración de archivos: Procedimiento de observación, levantamiento de información y análisis, mediante el cual se establece el estado de los archivos y se determina la aplicación de los procesos archivísticos necesarios, con fundamento en el Modelo Integral de Gestión Documental y Administración de Archivos.⁶

Disponibilidad: Que se puede localizar, recuperar, presentar, interpretar y leer. Su presentación debe mostrar la actividad que lo produjo. El contexto de los documentos debe ser suficientemente claro y contener la información necesaria para la comprensión de las operaciones que los crearon y usaron. Debe ser posible identificar un documento en el contexto amplio de las actividades y de las funciones de la organización. Se deben mantener los vínculos existentes entre los documentos que reflejan una secuencia de actividades. Propiedad de la información sea accesible y utilizable por solicitud de una entidad autorizada.⁷

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.⁸

Documento digitalizado: Consiste en una representación digital, obtenida a partir de un documento registrado en un medio o soporte físico, mediante un proceso de digitalización. Se puede considerar como una forma de producción de documentos electrónicos.⁹

Documento electrónico de archivo: Registro de información generada, producida o recibida o 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.¹⁰

Documento nativo digital: Los documentos que han sido producidos desde un principio en medios electrónicos y que permanecen en estos durante su ciclo vital.¹¹

Esquema de metadatos para la gestión de documentos: Instrumento que facilita la interoperabilidad y ayuda a asegurar el mantenimiento de los documentos a largo plazo, cuyo objetivo es mostrar de manera lógica las relaciones entre los diferentes componentes del conjunto de metadatos, a través de reglas para el uso y gestión específicamente relacionadas con la semántica, la sintaxis y la obligatoriedad de los valores.¹²

Expediente digital o digitalizado: Copia exacta de un expediente físico cuyos documentos originales, tradicionalmente impresos, son convertidos a formato electrónico mediante procesos de digitalización.¹³

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.

⁹ Ibid.

⁹ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. 2018. NTC14721. Sistemas de datos espaciales y transferencia de información. Sistema de información de archivo abierto (OAIS). Modelo de referencia. Bogotá, D.C.

¹⁰ Archivo General de la Nación. 2024. 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. Bogotá, D.C.

¹¹ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. 2018. NTC14721. Sistemas de datos espaciales y transferencia de información. Sistema de información de archivo abierto (OAIS). Modelo de referencia. Bogotá, D.C.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

Expediente electrónico: Conjunto de documentos electrónicos correspondientes a un procedimiento administrativo, cualquiera que sea el tipo de información que contengan. El expediente electrónico deberá garantizar condiciones de autenticidad, integridad y disponibilidad.¹⁴

Expediente electrónico de archivo: Conjunto de documentos y actuaciones electrónicos producidos y recibidos durante el desarrollo de un mismo trámite o procedimiento, acumulados por cualquier causa legal, interrelacionados y vinculados entre sí, manteniendo la integridad y orden dado durante el desarrollo del asunto que les dio origen y que se conservan electrónicamente durante todo su ciclo de vida, con el fin de garantizar su consulta en el tiempo.¹⁵

Expediente híbrido: Conjunto conformado por documentos en soportes físicos y formatos electrónicos simultáneamente que, a pesar de estar separados por ser conservados en sus formatos nativos (soportes originales), forman una sola unidad documental en razón al trámite o actuación que tratan, manteniendo un vínculo archivístico, apoyado por el uso de herramientas tecnológicas.¹⁶

Expediente virtual: Conjunto de documentos relacionados con un mismo trámite o procedimiento administrativo, conservados en diferentes sistemas electrónicos o de información, que se pueden visualizar simulando un expediente electrónico, pero no puede ser gestionado archivísticamente, hasta que no sean unificados mediante procedimiento tecnológicos seguros.¹⁷

Fiabilidad: Condición técnica de un sistema de información de garantizar la integridad de los datos. Su contenido representa exactamente lo que se quiso decir en él. Es una representación completa y precisa de lo que da testimonio y se puede recurrir a él para demostrarlo. Los documentos de archivo deben ser creados en el momento o poco después en que tiene lugar la operación o actividad que reflejan, por individuos que dispongan de un conocimiento directo de los hechos o automáticamente por los instrumentos que se usen habitualmente para realizar las operaciones.¹⁸

Firma digital: Corresponde a un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación. Esta firma se puede verificar utilizando la clave pública correspondiente al firmante. Si la firma digital se verifica correctamente y el documento no ha sido modificado desde su firma, se puede confiar en la autenticidad e integridad del documento.¹⁹

Firma electrónica: Corresponde a métodos tales como códigos, contraseñas, datos biométricos o claves criptográficas privadas, que permiten identificar a una persona en relación con un mensaje, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, teniendo en cuenta todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente.²⁰

Formato digital: Representación de un objeto digital codificada como bytes, la cual define reglas sintácticas y semánticas que permiten el mapeo o correspondencia de un modelo de información a una cadena de bits y viceversa.²¹

Hardware: Conjunto de los componentes que conforman la parte material (física) de una computadora. Hace referencia a los componentes lógicos (intangibles).²²

Integridad: Característica técnica de seguridad de la información con la cual se salvaguarda la exactitud y totalidad de

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

²² Ibid.

la información y los métodos de procesamiento asociados a la misma. Condición que garantiza que la información consignada en un mensaje de datos ha permanecido completa e inalterada.²³

Integridad de los expedientes: Los expedientes deben ser conformados respetando los principios archivísticos, con la totalidad de los documentos que lo integran.²⁴

Interoperabilidad: Habilidad de transferir y utilizar información de manera uniforme y eficiente entre varias organizaciones y sistemas de información, así como la habilidad de los sistemas (computadoras, medios de comunicación, redes, software y otros componentes de tecnología de la información) de interactuar e intercambiar datos de acuerdo con un método definido, con el fin de obtener los resultados esperados.²⁵

Medio de almacenamiento: Dispositivo en el que se puede registrar información digital. El término dispositivo puede designar un soporte, un soporte combinado, un reproductor de medios o una grabadora.²⁶

Medio electrónico: Mecanismo tecnológico, óptico, telemático, informático o similar, conocido o por conocerse que permite producir, almacenar o transmitir documentos, datos o información.²⁷

Medio o soporte digital: Es el material físico, tal como un disco (CD, DVD, entre otros), cinta magnética, disco duro o sólido usado como soporte para almacenamiento de datos digitales.²⁸

Metadatos: Se define como la información adicional que se utiliza para clasificar, ordenar, describir y gestionar otros datos. Los metadatos son datos que proporcionan información sobre otros datos. Los metadatos ayudan a los sistemas de búsqueda y recuperación de información a encontrar y filtrar los datos de manera eficiente, desempeñando un rol fundamental en la interoperabilidad y la preservación a largo plazo de los documentos de archivo.²⁹

Objeto analógico: Es la agregación de valores continuos de datos acerca de un objeto documental de tipo analógico (texto, audio, imagen, video, entre otros),³⁰

Objeto digital: Es la agregación de valores discretos diferenciados o discontinuos de una o más cadena de bits con datos acerca de un objeto documental y los metadatos acerca de las propiedades del mismo. Adicionalmente, cuando sea necesario, la descripción de los métodos para realizar operaciones sobre el objeto (pueden ser textos, bases de datos, imágenes fijas o en movimiento, grabaciones sonoras, material gráfico, programas informáticos o páginas web), sin perjuicios de los formatos que puedan surgir en el futuro.³¹

Obsolescencia tecnológica: Desplazamiento de una solución tecnológica establecida en un mercado como resultado de mejoras o desarrollos importantes en la tecnología.³²

Paquete de información: Contenedor lógico compuesto por información de contenido opcional e información descriptiva de la preservación opcional asociada.³³

Paquete de información de archivo: Paquete de información que consta de información de contenido y la información descriptiva de preservación.³⁴

²³ Archivo General de la Nación. 2024. 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. Bogotá, D.C.

²⁴ *Ibid.*

²⁵ *Ibid.*

²⁶ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

²⁷ Archivo General de la Nación. 2024. 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. Bogotá, D.C.

²⁸ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

²⁹ Archivo General de la Nación. 2024. 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. Bogotá, D.C.

³⁰ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*

³³ *Ibid.*

³⁴ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

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.³⁵

Repositorio digital: Sistema informático donde se almacena la información de una organización con el fin de que sus miembros la puedan compartir. Un depósito de documentos digitales, cuyo objetivo es organizar, almacenar, preservar y difundir con modo de acceso abierto (Open Access). Archivo centralizado donde se almacenan y administran datos y documentos electrónicos y sus metadatos.³⁶

Sistema de información: Es un conjunto organizado de datos, operaciones y transacciones que interactúan para el almacenamiento y procesamiento de la información que, a su vez, requiere la interacción de uno o más activos de información para efectuar sus tareas. Un sistema de información es todo componente de software ya sea de origen interno o de origen externo, ya sea adquirido por las entidades públicas o privadas como un producto estándar de mercado o desarrollado para las necesidades de la entidad.³⁷

Software: Conjunto de programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.³⁸

Vínculo Archivístico: Los documentos resultantes de un mismo trámite deben mantener el vínculo entre sí, mediante la implementación de sistemas de clasificación, sistemas descriptivos y metadatos de contexto, estructura y contenido, de forma que se facilite su gestión como conjunto.³⁹

5. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo aplica a toda la información producida y/o recibida en las oficinas productoras del Departamento Nacional de Planeación – DNP que operan en el territorio nacional. Al igual aplica a todos los documentos digitales producidos y/o recibidos por la Entidad dentro de las fases del ciclo de vital del documento.

6. REFERENCIAS NORMATIVAS

Para la implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo se hace necesario el conocimiento e implementación de la normativa establecida en el [Anexo 1- Normograma y otros documentos de origen externo](#) del Sistema Integrado de Gestión (SIG) del Departamento Nacional de Planeación.

7. POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

De acuerdo con lo estipulado en el párrafo del artículo 6.1.3.2. del Acuerdo 001 del 2024, la política de preservación a largo plazo se encuentra armonizada con la política integral del Sistema Integrado de Gestión (SIG) en el numeral 7.1. Plataforma estratégica del Manual del Sistema Integrado de Gestión (SIG).

8. PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

La formulación e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Departamento Nacional de Planeación, se hace bajo el fundamento de seis (6) principios⁴⁰:

³⁴ Ibid.

³⁵ Ibid.

³⁶ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

³⁷ Ibid.

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Ibid.

Ilustración 4. Principios para la preservación digital a largo plazo



Fuente: Elaboración propia basada en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación

9. ACCIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL

La implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo en el Departamento Nacional de Planeación -DNP se realiza a través de la ejecución de las acciones y estrategias de preservación digital, que se describen a continuación:

9.1. Análisis de requisitos y contexto de la entidad

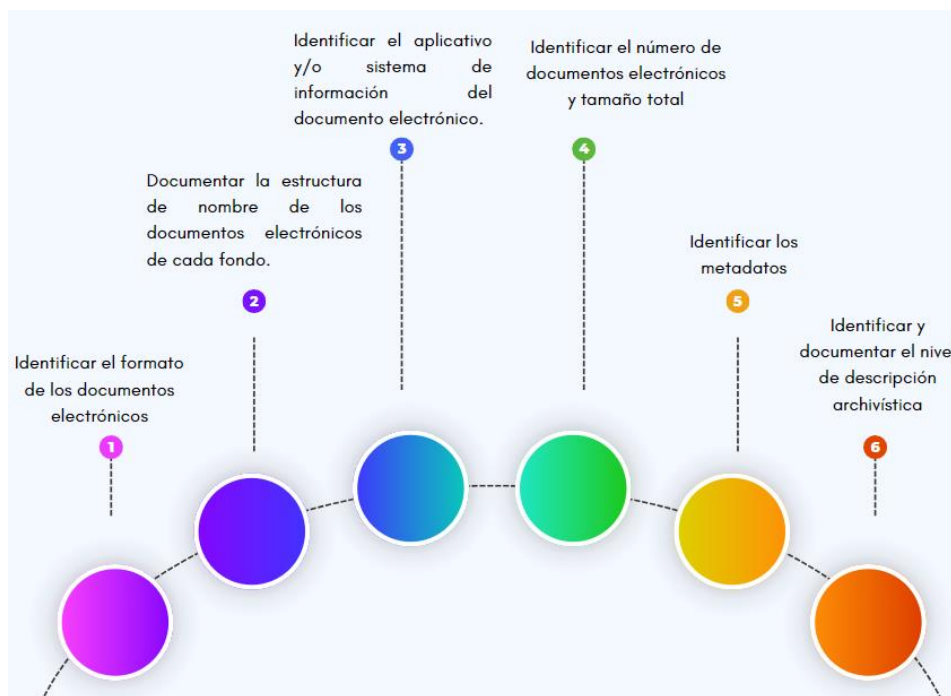
El análisis de requisitos y contexto de la entidad comprende identificar las necesidades y objetivos del Departamento Nacional de Planeación en términos de preservación digital a largo plazo, así como el contexto normativo y tecnológico en el que opera. Esto se realiza con la identificación de la naturaleza de la Entidad; identificación de la estructura orgánico-funcional; reconocimiento de las políticas, planes y programas enmarcados en la gestión de los documentos; recopilación y revisión de los documentos existentes; determinar la naturaleza de los documentos electrónicos (nativos electrónicos y/o digitalizados); y el reconocimiento de los instrumentos archivísticos implementados.

9.2. Identificación de documentos digitales a preservar

Realizar un inventario de los recursos digitales del DNP y determinar cuáles son críticos para sus funciones y responsabilidades en la planificación y desarrollo nacional, teniendo en cuenta los instrumentos archivísticos de la Entidad como Tablas de Retención Documental vigentes.

Dentro de este inventario, se deben identificar los propietarios de los documentos y/o expedientes electrónicos definidos en las Tablas de Retención Documental, el sistema de información y/o aplicación que lo genera, lo recibe, lo gestiona y/o lo archiva; realizar la cuantificación de los documentos electrónicos por oficina productora, gestor documental y/o sistema de información; realizar la identificación de los medios de almacenamiento como bases de datos, repositorios, sistemas de información entre otros; y reconocer y cuantificar clases de documentos como correos electrónicos, sonoros, audiovisuales, textuales, fotográficos, entre otros, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Ilustración 5. Criterios para el inventario de documentos electrónicos⁴¹



Fuente: Elaboración propia basado en la Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo del Archivo General de la Nación

9.3. Evaluación y análisis de los riesgos

Identificar y evaluar los riesgos y amenazas que pueden afectar la preservación digital a largo plazo de los recursos digitales, incluyendo riesgos técnicos, operativos, legales y de seguridad de la información del Departamento Nacional de Planeación, mediante el diligenciamiento del formato **F-PG-01** Metodología Matriz Integral de Riesgos, siguiendo los lineamientos del **PT-PG-01** Procedimiento para la Gestión Integral de Riesgos. Dentro del análisis, se deben contemplar los riesgos asociados a la obsolescencia y degradación del hardware, obsolescencia del software, obsolescencia del formato de documento digital, transferencia de fallas y corrupción, formatos de archivo y documentos electrónicos complejos, fallas del medio de almacenamiento, ataques informáticos, desastres naturales, fallas organizacionales o barreras de acceso y errores humanos.

La gestión de incidentes relacionados con la seguridad de la información en la Entidad se debe reportar en el **F-PG-02** Formato Reporte de Eventos de Materialización, siguiendo los lineamientos establecidos en el **M-PG-07** Manual Operativo del Componente de la Gestión de Seguridad de la Información y en el **PT-ED-02** Procedimiento Autoevaluación de Controles y de la Gestión del DNP.

⁴¹ Archivo General de la Nación. 2018. Guía Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. Bogotá, D.C.

Finalmente, en marco de la implementación del componente de Preservación Digital a Largo Plazo del Sistema Integrado de Conservación, se articulan acciones dentro del **F-PG-27** Plan de Trabajo del Componente de la Gestión de Continuidad del Negocio (GCN) siguiendo los lineamientos estipulados en el numeral 7. Gestión del Riesgo y Análisis de Impacto al Negocio del **M-PG-14** Manual de la Gestión de Continuidad del Negocio (GCN) y liderado por la Oficina Asesora de Planeación.

9.4. Prueba de concepto de herramientas tecnológicas para la preservación digital a largo plazo

Realizar la evaluación de herramientas tecnológicas de software abierto para procesar objetos digitales desde que son introducidos en el sistema hasta su publicación basado en las buenas prácticas de la NTC-ISO14721: 2018. Sistemas de datos espaciales y transferencia de información. Sistema de Información de archivo abierto (OAIS). Modelo de referencia, utilizando estándares como descripción archivística para elementos digitales (ISAD), METS, PREMIS, Dublin Core, entre otros, que generan fiablemente paquetes de información de archivos (PAI) y paquete de información de divulgación (PID).

La prueba de concepto de la herramienta tecnológica inicia con la solicitud de requerimientos TIC a la OTSI, siguiendo los lineamientos del **P-TI-01** Procedimiento Atención a Requerimientos de Servicios TIC. Así mismo, contempla la definición y estructuración de los documentos técnicos exigidos en el numeral 11 del **M-TI-01** Manual Operativo para la Implementación y Mantenimiento de Sistemas de Información del DNP, relacionados con el **F-TI-11** Documento de Visión y Alcance de Solicitud TIC, el **F-TI-03** Plan de Proyecto/Mantenimiento TI, Formato de Especificación de Requerimientos de Alto Nivel, Formato Plan Maestro de Pruebas, Formato Manual Técnico y de Operación del Sistema de Información y el F-TI-09 Informe de Gestión de Proyecto/Mantenimiento TI.

Esta información debe estar en el repositorio de proyecto en Azure Devops Server asignado por la OTSI y debe seguir los lineamientos de la Guía Técnica para la Gestión del Repositorio de Proyecto en Azure Devops Server y los lineamientos para el aseguramiento de la trazabilidad de requerimientos, pruebas y remediación de errores en Azure Devops de la OTSI.

Así mismo, se debe dar cumplimiento a la Lista de Chequeo para la Entrega de los Sistemas de Información a la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información.

Si la prueba de concepto es favorable se debe incluir el desarrollo e implementación en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información-PETI, siguiendo los lineamientos estipulados en el **M-TI-02** Manual Plan Estratégico de Tecnologías de la Información-PETI.

Nota: Para identificar los formatos de archivo y el volumen documental generado en sistemas de información, aplicativos y/o portales se puede usar herramientas de software que lo realizan la identificación de manera automática como por ejemplo, DROID: <https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/preserving-digital-records/droid/>

9.5. Definición de estrategias de preservación digital a largo plazo

De acuerdo con las necesidades de preservación digital a largo plazo en el Departamento Nacional de Planeación, se definen las siguientes estrategias:

9.5.1. Normalización la estructura semántica para el nombre /renombre de carpetas y/ documentos electrónicos

Realizar la estandarización de la estructura semántica para nombrar carpetas y documentos electrónicos, desde la creación y/o recepción de la información en el gestor documental y/o sistemas de información en el DNP, siguiendo los siguientes parámetros:

Ilustración 7. Normalización semántica carpetas y documentos electrónicos

<h3>LONGITUD DEL NOMBRE</h3> <p>El nombre de la carpeta y/o documento electrónico debe tener una longitud de mínimo 5 y máximo 30 caracteres.</p>	<h3>CARACTERES PERMITIDOS</h3> <p>El nombre de la carpeta y/o documento electrónico debe nombrarse con guión bajo (_) o guión medio (-).</p>																
<h3>CARACTERES NO PERMITIDOS</h3> <table><tr><td>/</td><td>\$</td></tr><tr><td>?</td><td>=</td></tr><tr><td>.</td><td>,</td></tr><tr><td>;</td><td>#</td></tr><tr><td>:</td><td>%</td></tr><tr><td>!</td><td>&</td></tr><tr><td></td><td>Tildes</td></tr><tr><td></td><td>() [] {}</td></tr></table>	/	\$?	=	.	,	;	#	:	%	!	&		Tildes		() [] {}	<h3>NUMERACIÓN</h3> <p>Cuando la carpeta y/o documento electrónico tenga numeración y este sea de un dígito, este debe estar antecedido de un cero (0).</p>
/	\$																
?	=																
.	,																
;	#																
:	%																
!	&																
	Tildes																
	() [] {}																
<h3>ESPACIOS NO PERMITIDOS</h3> <p>El nombre de la carpeta y/o documento no debe tener espacios ni al iniciar, ni en el intermedio ni al finalizar.</p>	<h3>USO DE MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS</h3> <p>El nombre de la carpeta y/o documento electrónico debe nombrarse con una mayúscula al iniciar y si es compuesto, se debe colocar la primera letra en mayúscula.</p> <p>Ejemplo: PlanDesarrollo.pdf</p>																
<h3>SIGLAS, ACRÓNIMOS, ABREVIATURAS</h3> <p>Para el nombre de la carpeta y/o documento se debe evitar el uso de siglas, acrónimos y abreviaturas. En caso de usarlas, se debe contar con un listado estandarizado.</p>	<h3>FORMATO DE FECHA</h3> <p>Cuando en la carpeta y/o documento electrónico se deba registrar la fecha, esta se debe consignar AAAA-MM-DD.. En el caso de tener un solo dígito, se debe anteceder un cero (0).</p>																
<h3>EXTENSIÓN DEL ARCHIVO</h3> <p>El nombre de la carpeta y/o documento no debe contener el identificador del programa donde se genera o se preserva, la extensión, seguida de un punto.</p> <p>Ejemplo: PlanDesarrollo.pdf</p>	<h3>RELACIÓN CON DOCUMENTACIÓN FÍSICA</h3> <p>El título de la carpeta y/o documento electrónico debe nombrarse igual en entornos digitales como en soportes físicos.</p>																

Fuente: Elaboración propia basada en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación

9.5.2. Normalización de formatos

Aplicar la normalización de formatos no propietarios, conocidos y estandarizados desde la creación de los documentos electrónicos, lo que contribuye a la preservación digital a largo plazo de la información del Departamento Nacional de Planeación, los cuales están descritos en el Programa de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos del Programa de Gestión Documental-PGD. Al respecto, se citan algunos ejemplos:

Ilustración 8. Normalización de formatos

FORMATO	CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN
PDF	De tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto).	.pdf
PDF/A	Formato de archivo de documentos electrónicos para preservación a largo plazo.	.pdf
PDF/A-1	Formato de archivo de documentos electrónicos con restricción de uso del color, fuentes y otros elementos.	.pdf
XML	Formato de archivo de estándar abierto, flexible y ampliamente utilizado para almacenar, publicar e intercambiar cualquier tipo de información.	.xml
JPEG2000	Formato de archivo sin pérdida, que permite reducir el peso de los archivos a la mitad en comparación con imágenes no comprimidas.	.jpg2 .jpg
OpenDocument	Formato de archivo abierto y estándar de la familia ODF para el almacenamiento de gráficas.	.odg
TIFF	Formato de archivo sin compresión. Archivos más grandes que un formato comprimido.	.tiff
JPEG2000-Motion	Formato de archivo para la preservación sin pérdida de video en formato digital y migración de grabaciones de video analógicas obsoletas en archivos digitales.	.mj2 .mjp2
MBOX	Formato de archivo utilizado para almacenar conjunto de correos electrónicos.	.mbox .mbx

Fuente: *Elaboración propia basada en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación*

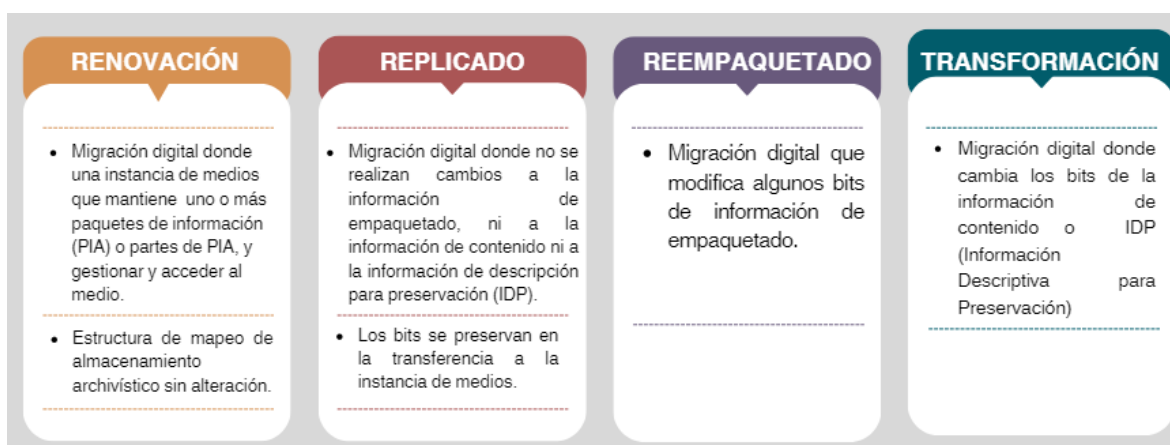
9.5.3. Migración de documentos electrónicos

Realizar la migración de documentos electrónicos de una configuración de hardware o software a otra sin cambiar el formato, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Migrar los documentos electrónicos de una estructura a otra, por ejemplo, desde Oracle a SQL.
- Migrar los documentos electrónicos a una nueva plataforma, por ejemplo, de Microsoft Windows a UNIX.
- Migrar los documentos electrónicos a un nuevo sistema con funcionalidad mejorada, por ejemplo, de una estructura local a una estructura en la web, o, de un disco compartido a un sistema de gestión de documentos electrónicos (SGDE).

De acuerdo con lo anterior, se definen los siguientes tipos de migración de documentos electrónicos:

Ilustración 9. Tipos de migración



Fuente: Elaboración propia basada en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital del Archivo General de la Nación

Una vez se defina la herramienta tecnológica para preservación digital a largo plazo para el DNP, se definen los tipos de migración requeridos para el tratamiento de la información.

9.5.4. Conversión de documentos electrónicos

Realizar la conversión de los documentos electrónicos almacenados en un formato cerrado o sin características de preservación digital a largo plazo en el gestor documental, aplicativos y/o sistemas de información del DNP, a otro formato de archivo abierto que cumpla con las especificaciones técnicas de la *NTC-ISO14721: 2018. Sistemas de datos espaciales y transferencia de información. Sistema de Información de archivo abierto (OAIS)*. Modelo de referencia, por ejemplo, PDF/A, PDF/A-1.

9.6. Formulación de procedimiento para preservación digital a largo plazo

Acercamiento a la formulación de un procedimiento específico para la preservación digital a largo plazo de la información del DNP.

9.7. Definir tecnologías y herramientas para la preservación digital a largo plazo

Seleccionar y definir las tecnologías y herramientas tecnológicas necesarias para la gestión y preservación efectiva de los recursos digitales, incluyendo sistemas de gestión de contenido, repositorios digitales y herramientas de verificación

de integridad, de acuerdo con los resultados de la prueba de concepto.

9.8. Capacitación del personal en preservación digital

Capacitar al personal del DNP en aspectos clave de la preservación digital, incluyendo la sensibilización sobre la importancia de la preservación, el manejo de herramientas y tecnologías específicas, y las mejores prácticas internacionales, cuando se encuentre implementada la herramienta tecnológica y el procedimiento.

9.9. Monitoreo y evaluación del plan de preservación digital a largo plazo

Articular las acciones de monitoreo y evaluación para medir el progreso y el cumplimiento de los objetivos del Plan de Preservación Digital, y realizar ajustes y mejora continua según sea necesario, en el cuadro de mando del Sistema Integrado de Conservación.

9.10. Revisión y actualización

Revisar y actualizar periódicamente el Plan de Preservación Digital en función de los cambios en el entorno normativo, tecnológico y organizacional, así como de las lecciones aprendidas durante la implementación y operación del plan.

10. RECURSOS

Como parte de la formulación de acciones y estrategias para la implementación del Componente del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Sistema Integrado de Conservación - SIC y como resultado del análisis de las necesidades del DNP, se deben tener en cuenta los siguientes recursos:

Tabla 1. Recursos del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo

Tipo de recurso	Descripción del recurso
Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 22.04 Edición de servidor de 64 bits. • Rocky Linux 9 X86-64. • Docker and Linux. • Dependencias: MySQL, Gearman, Elasticsearch (Optional as of Archivematica 1.7, see below). • Hardware: Procesador de 4 núcleos de CPU; memoria: 8GB; espacio de disco (procesamiento): 100GB más dos o tres veces el espacio en disco requerido para la colección que se está procesando.
Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Un profesional en ingeniería de sistemas con experiencia en la formulación e implementación de herramientas para la preservación digital de la información. • Un profesional especializado en ingeniería de sistemas o afines con experiencia en el análisis de formatos. • Servidores públicos y/o colaboradores de la Entidad. • OTSI.
Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de los recursos presupuestales para el desarrollo de las actividades y ejecución del plan.

Fecha de Aprobación: diciembre de 2024.

Elaborado por: Subdirección Administrativa y Relación con la Ciudadanía-Grupo de Gestión Documental y Biblioteca