PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, VIVIENDA Y GESTIÓN TERRITORIAL DE CHÍA – IDUVI

ÁREA DE GESTIÓN DOCUMENTAL
SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

CHÍA, CUNDINAMARCA
07/2026

Centro Administrativo Municipal CAM
Carrera 9 No 11 - 24 Piso 2
TEL: 3173791170
contactenos@iduvichia.gov.co
www.iduvichia.gov.co

Tabla de Contenido

1. Introducción 3
2. Alcance 3
3. Objetivo 3
3.1 General 3
3.2 Específicos 3
4. Marco Normativo y Estándares Técnicos 4
5. Términos y Definiciones 4
6. Acrónimos 6
7. Principios Orientadores 6
8. Roles y Responsabilidades 7
9. Condiciones Generales para la Preservación 7
9.1. Recursos Económicos y de Digitalización 8
9.2. Recurso Humano Capacitado 8
10. Beneficios del Plan 8
11. Estrategias Tecnológicas de Preservación 9
11.2 Identificación y Aplicación de Medidas de Preservación 10
11.3. Normalización y Estándares de Formatos 10
11.1. Esquema Obligatorio de Metadatos de Preservación 11
11.4. Asignación de Recursos del Plan 12
12. Cronograma de Implementación 12
13. Bibliografía 15

Lista de Tablas

Tabla 1. Tabla de términos y definiciones 6
Tabla 2. Acrónimos 6
Tabla 3. Cronograma y plan de trabajo para el desarrollo del plan 15

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Beneficios del plan de preservación digital a largo plazo 9

1. Introducción

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo constituye el eje técnico y estratégico diseñado para mitigar los riesgos derivados de la obsolescencia tecnológica, la degradación de los medios de almacenamiento y la pérdida de integridad de los documentos electrónicos producidos y recibidos por el IDUVI. Este plan asegura que la memoria digital de la entidad permanezca accesible y válida legalmente a lo largo del tiempo.

La constante evolución de las tecnologías de la información y la transición hacia la administración electrónica imponen al Instituto de Desarrollo Urbano, Vivienda y Gestión Territorial de Chía (IDUVI) el desafío de asegurar que su producción documental naciente sea gestionada con plenas garantías de ley. El presente Plan de Preservación Digital a Largo Plazo se formula como la ruta estratégica y técnica para guiar la modernización tecnológica del Instituto. Considerando que la entidad no cuenta actualmente con un archivo electrónico ni con documentos nativos digitales, este plan prioriza la transición ordenada desde el soporte físico hacia un ecosistema digital seguro. A través de este instrumento se establecen las pautas para la adquisición e implantación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y la digitalización controlada del acervo histórico, blindando la información contra la obsolescencia técnica y garantizando que las decisiones sobre el desarrollo urbano y territorial del municipio permanezcan íntegras, auténticas y accesibles para las futuras generaciones.

2. Alcance

Este plan es de aplicación obligatoria para todos los documentos de archivo generados, tramitados o recibidos en formato digital, abarcando tanto documentos nativos digitales como aquellos resultantes de procesos de digitalización certificada. Su implementación debe estar armonizada y alineada con los demás instrumentos de planeación de la entidad, incluyendo el Plan Institucional de Archivos (PINAR), el Programa de Gestión Documental (PGD) y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

3. Objetivo

3.1 General

Garantizar la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad permanente de los documentos electrónicos y/o digitales de archivo producidos por el IDUVI en cualquier etapa de su ciclo vital, independientemente de las plataformas, soportes o tecnologías utilizadas para su creación o almacenamiento.

3.2 Específicos

- Concientizar y capacitar al talento humano del IDUVI sobre la importancia estratégica de los procesos de preservación en medio digital y electrónico.
- Asegurar la correcta administración y control de los documentos electrónicos de archivo desde el momento de su producción o captura institucional.
- Establecer lineamientos técnicos estandarizados para la gestión de documentos electrónicos que faciliten su consulta, acceso y recuperación a largo plazo.

- Definir directrices estrictas para el control, administración y preservación integral de los expedientes híbridos, asegurando la sincronización entre documentos digitales y análogos.

4. Marco Normativo y Estándares Técnicos

Para asegurar la validez legal, la integridad y la neutralidad tecnológica de los documentos electrónicos en el Instituto, se adopta de forma obligatoria el siguiente marco regulatorio y técnico:

Normatividad Nacional (Archivo General de la Nación - AGN)

- Ley 594 de 2000 (Artículo 46): Dicta la obligatoriedad de las entidades públicas de garantizar la conservación y preservación de los documentos en sus diferentes soportes a lo largo de su ciclo vital.
- Decreto Nacional 1080 de 2015 (Artículo 2.8.2.5.9): Expide las directrices sectoriales para la implementación del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y la adopción de medidas técnicas para la preservación a largo plazo de documentos electrónicos de archivo.
- Acuerdo 001 de 2024 (AGN): Establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, regulando los criterios técnicos, administrativos y tecnológicos obligatorios para la conservación documental y la preservación digital en el Estado Colombiano.

Normas Técnicas Colombianas (NTC) e ISO Aplicables

- Guía Técnica GTC-ISO/TR 18492 de 2013: Directrices para la preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos, proporcionando estrategias frente a la obsolescencia de software y hardware.
- Guía Técnica GTC-ISO 15801 de 2014: Define las recomendaciones para garantizar la integridad, fiabilidad y el valor probatorio de la información almacenada electrónicamente.
- Norma NTC-ISO 19005-1 / 19005-3: Regula el uso del formato de archivo de documento electrónico PDF/A para la preservación a largo plazo, garantizando que el texto, color y estructura lógica se visualicen de forma correcta en el futuro.
- Norma NTC-ISO/IEC 27001 de 2013: Especifica los requisitos de seguridad de la información para proteger los repositorios de preservación contra accesos no autorizados, modificaciones o pérdidas accidentales.
- Norma NTC-ISO 14721 de 2018: Modelo de referencia para un Sistema de Información de Archivo Abierto (OAIS), el cual establece la estructura técnica para el almacenamiento permanente y seguro de datos espaciales y objetos digitales.
- Norma NTC-ISO 23081-1 de 2018: Define los principios y metadatos obligatorios que deben asociarse a los documentos electrónicos de archivo para mantener su contexto y procedencia.

5. Términos y Definiciones

Concepto	Definición	Fuente / Normativa
Autenticidad	Característica técnica que asegura que un documento electrónico es válido en el tiempo,	NTC-ISO 15801 de 2014

Concepto	Definición	Fuente / Normativa
	garantizando su origen exacto y evitando la suplantación de identidades.	
Documento Electrónico de Archivo	Información generada, enviada, recibida y guardada por medios electrónicos, que contiene metadatos y firmas que aseguran su validez legal y probatoria en el tiempo.	Acuerdo 001 de 2024 AGN
Estrategias de Preservación Digital	Métodos informáticos (como migrar formatos obsoletos o duplicar servidores) utilizados para que los documentos electrónicos sigan siendo legibles en el futuro.	GTC-ISO/TR 18492 de 2013
Fiabilidad	Capacidad de un documento para demostrar que su contenido es una representación exacta, precisa y fidedigna de las actividades o trámites oficiales que detalla.	Manual del SIC IDUVI / Acuerdo 001 de 2024 AGN
Integridad	Característica que certifica que un documento físico o electrónico se encuentra completo, exacto y protegido contra cualquier alteración, borrado o cambio no autorizado.	NTC-ISO/IEC 27001 de 2013
Preservación Digital a Largo Plazo	Políticas y estándares técnicos aplicados a los archivos digitales para asegurar que se conserven estables y legibles en el tiempo, sin importar el cambio de tecnologías.	NTC-ISO 14721 de 2018 (Modelo OAIS)
Metadato de Preservación	Información estructurada que describe el contexto, la historia, la procedencia, los derechos, la estructura lógica y las características técnicas de un objeto digital para asegurar su accesibilidad y fiabilidad en el futuro.	Norma NTC-ISO 23081-1 de 2018 y Circular 002 de 2023 AGN
Nativo Digital	Documento de archivo que ha sido creado originalmente en un entorno informático, utilizando formatos y soportes electrónicos, y que no cuenta con un equivalente original en formato análogo o papel.	Ley 1564 de 2012 (Código General del Proceso) y Decreto 1080 de 2015
Copia Electrónica	Documento en formato digital que se genera a partir de un proceso de digitalización o reproducción técnica de un documento original físico o análogo custodiado por la entidad.	Decreto 2106 de 2019 (Decreto Antitrámites) y Ley 1437 de 2011 (CPACA)
Obsolescencia Tecnológica	Pérdida de la capacidad para leer, interpretar, procesar o acceder a la información contenida en un archivo debido al desuso, reemplazo o evolución del hardware, del software o de los formatos de creación originarios.	Guía Técnica GTC-ISO/TR 18492 de 2013 y Acuerdo 001 de 2024 AGN

Concepto	Definición	Fuente / Normativa
Hash Criptográfico	Algoritmo matemático que genera una cadena de caracteres única e irrepetible basada en el contenido de un archivo digital, la cual actúa como una huella digital para validar de forma automatizada que el documento se mantiene íntegro y sin alteraciones.	Ley 527 de 1999 (Comercio Electrónico) y Guía Técnica GTC-ISO 15801 de 2014
Digitalización Certificada	Proceso tecnológico que mediante el cumplimiento de parámetros archivísticos rigurosos transforma un documento físico en una imagen electrónica fiel, garantizando su integridad y autenticidad jurídica mediante la aplicación de firmas y estampas de tiempo.	Circular 002 de 2023 AGN y Ley 527 de 1999

Tabla 1. Tabla de términos y definiciones

6. Acrónimos

Acrónimo	Significado Completo
AGN	Archivo General de la Nación.
SIC	Sistema Integrado de Conservación.
SGDEA	Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.
PGD	Programa de Gestión Documental.
MIPG	Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
OAIS	Open Archival Information System (Sistema de Información de Archivo Abierto).
PDF/A	Portable Document Format for Archiving (Formato de Documento Portátil apto para Conservación).

Tabla 2. Acrónimos

7. Principios Orientadores

La preservación digital en el IDUVI se fundamenta en los siguientes principios técnicos mínimos:

- Integridad: Garantía de que los documentos electrónicos originales se mantienen completos, fidedignos, auténticos y totalmente protegidos contra modificaciones o alteraciones no autorizadas.
- Equivalencia: Capacidad de modificar la forma o el entorno tecnológico de un documento para asegurar su acceso a futuro (como la migración), sin alterar en ningún momento su valor de evidencia ni su contenido original.
- Economía: Aplicación de metodologías, técnicas y procedimientos de preservación viables, apropiados y sostenibles financieramente para el contexto del Instituto, optimizando los recursos debido a que no es viable preservar la totalidad de los datos genéricos.
- Actualidad: Capacidad del sistema de almacenamiento para evolucionar, ajustarse a las nuevas tecnologías del mercado y añadir servicios avanzados que impidan la pérdida de acceso a los datos en el futuro.

- Cooperación: Compartir y adoptar soluciones técnicas o buenas prácticas ya desarrolladas por otros archivos digitales y entidades del Estado para optimizar los procesos internos.
- Normalización: Creación de lineamientos, políticas y herramientas archivísticas basadas estrictamente en las normas y estándares vigentes en la materia.

8. Roles y Responsabilidades

La implementación del plan de preservación digital es un proceso transversal que requiere una gobernanza compartida y un compromiso articulado entre las diferentes instancias del Instituto:

- Subgerencia administrativa y financiera (Liderazgo Técnico y Administrativo): Ejerce la rectoría y dirección técnica del plan. Es la encargada de coordinar las fases de planeación, supervisar la ejecución de los cronogramas y asegurar que los procesos digitales respeten la normatividad archivística nacional.
- Área de Tecnología (Liderazgo Tecnológico): Es responsable directa del soporte técnico de la infraestructura, redes y servidores de la entidad. Lidera el proceso de levantamiento de requisitos funcionales, la instalación, parametrización, seguridad de datos y mantenimiento del nuevo SGDEA, así como la ejecución de las copias de respaldo y mitigación de obsolescencia de formatos.
- Comité Institucional de Gestión y Desempeño (Instancia de Aprobación): Encargado de analizar, validar y aprobar formalmente las políticas, lineamientos, estrategias, metas y el presupuesto requerido para el desarrollo del componente digital.
- Oficinas Productoras (Áreas Misionales y Administrativas): Actúan como corresponsables en la correcta producción de los nuevos documentos dentro del sistema. Deben aplicar las directrices del manual de producción electrónica y asegurar el diligenciamiento de los metadatos asignados a sus series documentales.
- Oficina de Control Interno (Instancia de Verificación): Encargada de realizar las auditorías, seguimientos y evaluaciones periódicas sobre la implementación del plan, garantizando la transparencia y el cumplimiento de las metas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

9. Condiciones Generales para la Preservación

Los documentos electrónicos que se produzcan en el del IDUVI deben custodiarse respetando de forma estricta los tiempos de retención definidos en las Tablas de Retención Documental (TRD) y elaboración y aplicación de las Tablas de Valoración Documental (TVD). Para dar cumplimiento a esto, el área de Gestión Documental en articulación con el área de Tecnología e Innovación debe adoptar y socializar procedimientos específicos relativos a:

- Manual de producción y estandarización de documentos electrónicos.
- Almacenamiento seguro de documentos electrónicos en repositorios digitales de archivo.
- Protocolos para la ejecución de transferencias primarias de archivos electrónicos.
- Lineamientos para la conformación y gestión de expedientes híbridos.
- Procedimientos para transferencias secundarias y disposición final de documentos digitales.

9.1. Recursos Económicos y de Digitalización

La viabilidad del plan de preservación digital está estrictamente ligada a una asignación presupuestal anual planificada por el IDUVI, la cual debe ser gestionada y avalada por la administración para cubrir las siguientes inversiones estratégicas:

- *Adquisición e Implantación del SGDEA:* Recursos destinados a la compra de licencias, suscripción bajo modelo de software como servicio (SaaS) o desarrollo e instalación en servidores locales de la herramienta informática especializada en gestión documental electrónica.
- *Infraestructura de Almacenamiento y Seguridad:* Presupuesto para el sostenimiento y expansión de servidores seguros (físicos o en la nube), infraestructura de red de alta velocidad y la adquisición de certificados de seguridad, hash criptográficos y firmas digitales.
- *Programa de Digitalización Certificada:* Partidas financieras específicas destinadas a la adquisición de escáneres industriales aptos para el procesamiento de documentos de archivo y formatos especiales (como planos cartográficos o licitaciones urbanísticas), además de los insumos lógicos necesarios para su indexación.
- *Calibración y Mantenimiento Tecnológico:* Recursos anuales asignados para garantizar el soporte técnico del software, las actualizaciones preventivas de los sistemas operativos y la renovación programada de los medios de almacenamiento masivo.

9.2. Recurso Humano Capacitado

El éxito de la modernización tecnológica del IDUVI requiere contar con un equipo técnico, competitivo e idóneo que posea las competencias necesarias para administrar el nuevo entorno digital:

- *Equipo Interdisciplinar Base:* El Instituto deberá disponer de personal profesional experto en Archivística y Ciencias de la Información para orientar la lógica conceptual del archivo electrónico, trabajando en constante articulación con profesionales de la ingeniería de sistemas y soporte técnico para salvaguardar la infraestructura de software.
- *Plan Institucional de Capacitación (PIC):* Los módulos de gestión de documentos electrónicos y preservación digital a largo plazo se integrarán obligatoriamente en el PIC de la entidad. Todo el personal (funcionarios y contratistas) recibirá formación continua sobre la operación del SGDEA, la importancia del diligenciamiento de metadatos, la manipulación de expedientes híbridos y la aplicación de formatos estándar de preservación.
- *Cultura Archivística Digital:* Se fomentará de manera lúdica y pedagógica la sensibilización del talento humano para generar conciencia sobre la responsabilidad compartida en la seguridad, reserva y protección del patrimonio documental nativo digital del Instituto.

10. Beneficios del Plan

La adopción e implementación rigurosa de este plan aporta al IDUVI de Chía los siguientes beneficios institucionales y ciudadanos:

- *Acceso y Disponibilidad Permanente:* Garantiza que el fondo documental electrónico y el acervo histórico digitalizado estén siempre disponibles para la consulta ágil de los servidores del Instituto, las autoridades de control o la ciudadanía en general.
- *Autenticidad, Integridad y Fiabilidad:* Protege el valor legal, administrativo y probatorio de los registros institucionales en el tiempo, asegurando mediante metadatos y firmas digitales que los archivos electrónicos no sufran modificaciones fraudulentas.
- *Mitigación de Riesgos Tecnológicos:* Reduce drásticamente el riesgo de pérdida de información ocasionado por el deterioro físico de soportes electromagnéticos obsoletos o la incompatibilidad de formatos antiguos de software.
- *Optimización de Procesos y Eficiencia:* Agiliza la gestión diaria, disminuye los tiempos de respuesta en los trámites de vivienda y desarrollo territorial, y reduce de forma progresiva los costos asociados al fotocopiado, papel e insumos físicos de impresión.
- *Cumplimiento Normativo y Transparencia:* Alinea las prácticas del IDUVI con las exigencias del Archivo General de la Nación, los mandatos de la Ley General de Archivos y las políticas nacionales de Gobierno Digital y Transparencia Pública.

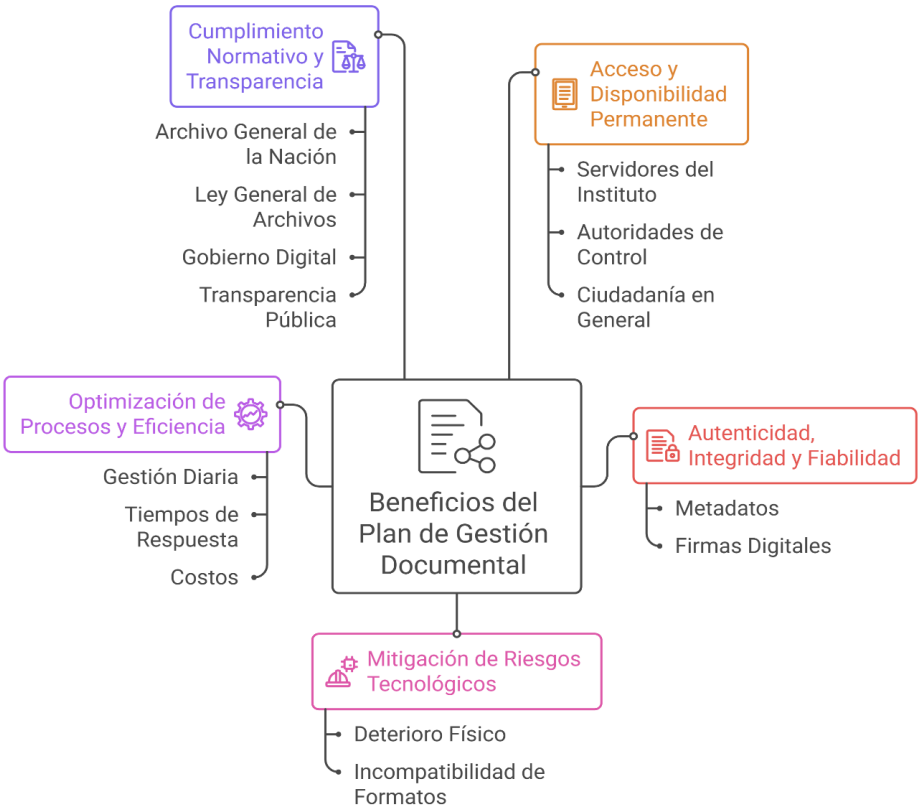

Ilustración 1. Beneficios del plan de preservación digital a largo plazo

11. Estrategias Tecnológicas de Preservación

De conformidad con las opciones reguladas por el Archivo General de la Nación, el IDUVI adoptará las siguientes cuatro estrategias técnicas según las necesidades del soporte:

- *Migración:* Conversión de un formato digital obsoleto o cerrado a una versión superior o estándar abierto (por ejemplo, actualizar formatos antiguos de procesadores de texto a versiones estándar vigentes), asegurando la integridad de los datos de forma manual o automatizada.
- *Emulación:* Construcción o uso de software moderno diseñado para simular el comportamiento de plataformas, sistemas operativos o hardware antiguos, permitiendo ejecutar programas obsoletos sobre infraestructura tecnológica actual.
- *Replicado:* Generación de copias exactas de la información digital y bases de datos en diferentes entornos o espacios de almacenamiento geográfico, garantizando el acceso en caso de pérdida, de acuerdo con la política de seguridad de la información de la entidad.
- *Refreshing (Renovación de Medios):* Proceso periódico de copia y transferencia de contenidos digitales desde un soporte físico de almacenamiento que empieza a degradarse hacia un medio nuevo más seguro, siguiendo la política de copias de respaldo (backups) del Instituto.

11.2 Identificación y Aplicación de Medidas de Preservación

El Instituto priorizará las actividades de preservación sobre la información catalogada como crítica, vital o misional dentro de las TRD y TVD. Para ello, se ejecutarán mesas de trabajo permanentes con el área de tecnología con el fin de definir la opción de preservación más adecuada, documentar los metadatos de búsqueda y actualizar de manera periódica los dispositivos de almacenamiento.

El IDUVI adopta los siguientes lineamientos estratégicos para la gestión permanente de sus activos digitales:

- *Política de Preservación Digital:* Definición de reglas y principios institucionales que aseguren la autenticidad y usabilidad de los documentos digitales.
- *Gestión de Riesgos:* Estructuración de planes para la actualización y mitigación ante la obsolescencia de soportes.
- *Estructura de Responsabilidades:* Asignación clara de roles compartidos entre Gestión Documental e Infraestructura Tecnológica para la disponibilidad de la información.
- *Uso de Hash Criptográfico y Firmas:* Implementación de mecanismos de firma digital y algoritmos de verificación para garantizar que los documentos electrónicos no sufran alteraciones en el tiempo.
- *Control de Acceso:* Restricción de la consulta e ingreso a los repositorios digitales de archivo mediante la configuración de perfiles de usuario autorizados.

11.3. Normalización y Estándares de Formatos

Para contrarrestar la obsolescencia técnica, el IDUVI generará sus documentos electrónicos utilizando formatos abiertos, estandarizados y aptos para la preservación a largo plazo, clasificados según el tipo de contenido:

- *Documentos de Texto:* Se utilizará prioritariamente el formato PDF/A (bajo estándares ISO 19005, ISO 19005-1, ISO 19005-3 e ISO 32000-1) en sus subniveles básicos y avanzados (PDF/A-1, PDF/A-2, PDF/A-3), asegurando la visualización correcta del texto,

el orden de lectura y la estructura lógica. Como alternativa para el intercambio de datos abiertos y flexibles se empleará el formato XML (Estándar W3C HTML).

- *Imágenes de Mapa de Bits y Gráficos:* Para imágenes sin pérdida y digitalización de conservación se empleará TIFF (ISO 12639) y JPEG2000 (ISO/IEC 15444). Para gráficos y almacenamiento de ilustraciones se adoptará OpenDocument (.odg bajo estándar ISO/IEC 26300) y SVG (W3C) para imágenes vectoriales estáticas o animadas.
- *Audio y Video:* El material sonoro se preservará en formato BWF (Broadcast Wave Format, bajo estándar EBU-TECH 3285) que añade metadatos al archivo de audio. El material audiovisual en formato digital se migrará a JPEG 2000-Motion (.mj2 bajo norma ISO 15444-4) para preservación sin pérdida.
- *Información Especializada (Bases de Datos, Web y Georreferenciación):* Para el modelado y transporte de información geográfica y cartográfica (esencial para los proyectos del IDUVI), se normalizarán los formatos GML (ISO 19136) y GMLJP2 (Open Geospatial Consortium). Las bases de datos relacionales se archivarán de forma independiente al proveedor usando SIARD o lenguaje SQL (ISO 9075-1). Para páginas web institucionales se empleará Web ARChive (.warc bajo ISO 28500), y para correos electrónicos los formatos estándar EML (RFC 822) o MBOX. Para procesos de compresión segura de archivos se usará GZIP (.gz bajo RFC 1952).

11.1. Esquema Obligatorio de Metadatos de Preservación

El Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) del IDUVI asociará, de forma automática o manual, un conjunto mínimo de metadatos descriptivos y contextuales para identificar y auditar los objetos digitales:

- *Formato, Software de Creación y Versión:* Identifican las especificaciones técnicas de la aplicación informática utilizada para originar el documento.
- *Tipo de Recurso:* Categoriza el fichero informático (Texto, Imagen, Audio, Video).
- *Estampa de Tiempo:* Registro automatizado de fecha y hora exacta de creación, captura, acceso o modificación del documento.
- *Autor y Estado:* Registra el emisor responsable de la creación y define el estado administrativo del archivo (Borrador, Documento o Record).
- *Perfil Autorizado y Ubicación de Archivamiento:* Controla las restricciones de acceso y detalla la ruta física o lógica dentro del repositorio digital.
- *Nivel de Preservación y Tiempo de Aplicación:* Especifica la estrategia técnica a aplicar (migración, conversión) y las fechas programadas para su ejecución.
- *Periodicidad de Verificación y Renovación de Medios:* Planifica los tiempos para auditorías de acceso automático y las fechas de cambio de soportes físicos.
- *Copia de Respaldo, Auditoría y Retención:* Información sobre la ejecución de backups, trazabilidad de accesos al sistema y cálculo del tiempo total de conservación según las TRD.
- *Derechos de Propiedad, Autenticidad e Integridad:* Datos que validan la propiedad intelectual, firmas digitales aplicadas y códigos hash para comprobar que el documento no ha sido modificado.

11.4. Asignación de Recursos del Plan

- *Tecnológicos:* La entidad dispondrá para la ejecución del plan la infraestructura compuesta por el software SGDEA, sistemas de correo electrónico corporativo, servidores seguros de red, equipos de cómputo actualizados, escáneres industriales para digitalización certificada e impresoras.
- *Logísticos:* El Comité Institucional de Gestión y Desempeño evaluará y aprobará anualmente las políticas, metas y presupuestos del componente. El área de tecnología proporcionará la asesoría técnica para la manipulación especializada de los soportes electrónicos y se estructurarán las capacitaciones periódicas dentro del Plan Institucional de Capacitación (PIC).
- *Económicos:* La administración gestionará y avalará las partidas presupuestales necesarias para la adquisición de software de preservación, mantenimiento de servidores y renovación tecnológica.
- *Humanos:* Se garantizará un equipo de trabajo idóneo y competitivo, conformado por profesionales en archivística y ciencias de la información en articulación con ingenieros y técnicos de sistemas.

12. Cronograma de Implementación

El cumplimiento de los objetivos de preservación digital del IDUVI se ejecutará de forma progresiva, partiendo desde la base de la planeación tecnológica hasta la consolidación del repositorio digital seguro, bajo la siguiente distribución de tiempos y actividades:

- Fase 1: Levantamiento de Información (Corto Plazo): Identificación detallada de los formatos digitales existentes en la entidad, evaluación de los riesgos de pérdida de información, inventario de los medios físicos de almacenamiento actuales y actualización de las TRD/TVD.
- Fase 2: Implementación (Mediano Plazo): Puesta en marcha de la política de preservación, aplicación práctica de las estrategias seleccionadas (migración, refreshing), configuración del esquema de metadatos en el SGDEA y adopción de formatos abiertos (PDF/A).
- Fase 3: Seguimiento y Control (Largo Plazo / Permanente): Verificación continua del cumplimiento de las metas, presupuestos y políticas de seguridad, auditorías periódicas de legibilidad de los archivos digitales y ejecución de planes de mejoramiento continuo.

a. Corto Plazo (Año 1: Fase de Planeación y Adquisición del SGDEA)

- Actividad 1.1: Diagnóstico de Necesidades Tecnológicas y Archivísticas: Evaluación de la infraestructura de hardware, servidores y redes del IDUVI, determinando los requisitos funcionales mínimos que debe cumplir la futura plataforma de gestión documental de acuerdo con la normatividad nacional.
- Actividad 1.2: Elaboración de Fichas Técnicas para la Adquisición del SGDEA: Redacción de los términos de referencia y requisitos técnicos específicos para la compra, contratación (SaaS / On-Premise) o desarrollo del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA).

- Actividad 1.3: Proceso de Contratación e Implantación del SGDEA: Ejecución del proceso administrativo y legal para la adquisición de la herramienta tecnológica, instalación en los servidores de la entidad o en la nube, y configuración inicial del sistema.
- Actividad 1.4: Actualización y Validación de Instrumentos Archivísticos: Ajuste definitivo de las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD) dentro del software adquirido para indexar correctamente las futuras series electrónicas.
- Actividad 1.5: Configuración del Esquema Obligatorio de Metadatos: Parametrización en el SGDEA de los metadatos mínimos de preservación y control (formato, fecha, autor, versión y estampa de tiempo) para que se generen automáticamente desde el primer documento creado.

b. Mediano Plazo (Años 2 y 3: Fase de Implementación y Producción Electrónica Estándar)

- Actividad 2.1: Capacitación del Talento Humano en Producción Electrónica: Desarrollo de jornadas lúdicas y pedagógicas dirigidas a todos los servidores públicos y contratistas del IDUVI sobre el uso correcto del SGDEA y la importancia de la preservación.
- Actividad 2.2: Elaboración del Manual de Producción de Documentos Electrónicos: Redacción y socialización del documento de directrices internas que normalice el uso obligatorio de formatos estables (como el PDF/A para textos) y prohíba formatos propietarios cerrados.
- Actividad 2.3: Puesta en Marcha del Cero Papel y Expedientes Electrónicos: Inicio formal de la radicación, trámite y archivo de documentos nativos digitales dentro del SGDEA, asegurando la aplicación del Hash criptográfico y la firma digital para blindar la integridad.
- Actividad 2.4: Protocolización y Gestión de Expedientes Híbridos: Creación del procedimiento técnico para foliar, indexar y conservar aquellos expedientes de proyectos del IDUVI que compartan de forma simultánea documentos físicos (planos, escrituras) y actuaciones digitales.
- Actividad 2.5: Diseño del Programa de Digitalización Certificada: Estructuración de las pautas técnicas para escanear de forma controlada los documentos históricos en papel del IDUVI, usando formatos TIFF o JPEG2000, con el fin de disminuir la manipulación del original.

c. Largo Plazo (Año 4 en adelante: Fase de Preservación Avanzada, Seguimiento y Control)

- Actividad 3.1: Implementación de Estrategias de Preservación Activa: Ejecución programada de los primeros ciclos de migración de formatos si se detecta obsolescencia, y refreshing (renovación de medios) para el traslado seguro de backups a nuevos servidores de almacenamiento.
- Actividad 3.2: Configuración del Repositorio de Preservación Digital: Adopción del Modelo de Referencia de Sistemas de Datos Espaciales e Información (OAIS) para garantizar un archivo digital abierto, seguro y de consulta permanente.

- Actividad 3.3: Auditorías Periódicas de Acceso e Integridad: Realización de revisiones automáticas y manuales sobre los documentos electrónicos almacenados para comprobar que conservan sus atributos de fiabilidad y que las firmas digitales siguen siendo válidas.
- Actividad 3.4: Ejecución de Planes de Mejoramiento Continuo: Evaluación anual de los resultados del plan, identificación de desafíos tecnológicos y aplicación de acciones correctivas en coordinación con la Oficina de Control Interno.

Fase / Etapa	Actividad Específica	Plazo	Responsable Principal
Fase 1: Corto Plazo (Planeación y Adquisición del SGDEA)	**Actividad 1.1:** Diagnóstico de Necesidades Tecnológicas y Archivísticas del Instituto.	Corto Plazo (Año 1)	Tecnología e Innovación / Gestión Documental
	Actividad 1.2: Elaboración de Fichas Técnicas y términos de referencia para la adquisición del SGDEA.	Corto Plazo (Año 1)	Tecnología e Innovación / Gestión Documental
	Actividad 1.3: Proceso de contratación administrativa e implantación del software SGDEA en el Instituto.	Corto Plazo (Año 1)	Secretaría General / Tecnología e Innovación
	Actividad 1.4: Actualización, validación y carga de las TRD y TVD vigentes dentro de la plataforma tecnológica.	Corto Plazo (Año 1)	Proceso de Gestión Documental y Archivo
	Actividad 1.5: Configuración y parametrización del esquema obligatorio de metadatos de preservación.	Corto Plazo (Año 1)	Tecnología e Innovación / Gestión Documental
Fase 2: Mediano Plazo (Implementación y Producción Electrónica Estándar)	**Actividad 2.1:** Capacitación técnica y funcional del talento humano en la operación de la nueva herramienta.	Mediano Plazo (Años 2-3)	Área de Gestión Documental / Oficina de Talento Humano
	Actividad 2.2: Elaboración y socialización del Manual de Producción de Documentos Electrónicos (Formatos).	Mediano Plazo (Años 2-3)	Proceso de Gestión Documental y Archivo
	Actividad 2.3: Puesta en marcha del cero papel, firmas digitales y trámite de expedientes nativos digitales.	Mediano Plazo (Años 2-3)	Todas las Dependencias / Tecnología
	Actividad 2.4: Protocolización, foliación y control técnico específico para la gestión de expedientes híbridos.	Mediano Plazo (Años 2-3)	Proceso de Gestión Documental / Dependencias

Fase / Etapa	Actividad Específica	Plazo	Responsable Principal
	Actividad 2.5: Diseño y ejecución del Programa de Digitalización Certificada para el acervo histórico.	Mediano Plazo (Años 2-3)	Área de Gestión Documental / Tecnología
Fase 3: Largo Plazo (Preservación Avanzada, Seguimiento y Control)	**Actividad 3.1:** Implementación de estrategias activas de preservación (Migración de formatos y refreshing).	Largo Plazo (Año 4 en adelante)	Tecnología / Gestión Documental
	Actividad 3.2: Configuración del repositorio digital seguro bajo estándares internacionales (Modelo OAIS).	Largo Plazo (Año 4 en adelante)	Tecnología e
	Actividad 3.3: Auditorías periódicas automatizadas de acceso, legibilidad e integridad de los documentos.	Largo Plazo (Año 4 en adelante)	Proceso de Gestión Documental y Archivo
	Actividad 3.4: Evaluación anual de resultados y ejecución de planes de mejoramiento continuo con control.	Largo Plazo (Año 4 en adelante)	Área de Gestión Documental / Oficina de Control Interno

Tabla 3. Cronograma y plan de trabajo para el desarrollo del plan

13. Bibliografía

Normatividad Nacional y Directrices del Archivo General de la Nación (AGN):

- Colombia. Congreso de la República. Ley 527 de 1999 (agosto 18). "Por la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación".
- Colombia. Presidencia de la República. Decreto Único Reglamentario 1080 de 2015 (mayo 26). "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura" [Sección 5: Gestión de Documentos Electrónicos y Preservación].
- Colombia. Archivo General de la Nación. Acuerdo 001 de 2024. "Por el cual se expide el Acuerdo Único de la Función Archivística en Colombia" [Criterios obligatorios para la preservación digital en el Estado Colombiano].
- Colombia. Archivo General de la Nación. Circular Externa 002 de 2023. "Directrices técnicas para la interoperabilidad, neutralidad tecnológica y preservación digital a largo plazo en los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA)".
- Colombia. Archivo General de la Nación (2014). Pautas para la preservación a largo plazo de documentos electrónicos de archivo. Bogotá D.C.: Grupo de Archivo Electrónico y Preservación Digital.
- Colombia. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). Guía de Gobierno Digital: Gestión de Documentos Electrónicos y Preservación Digital. Bogotá D.C.

Estándares Internacionales y Normas Técnicas Colombianas (NTC-ISO):

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). NTC-ISO 14721:2018. "Sistemas de transferencia de datos e información espacial. Modelo de referencia para un Sistema de Información de Archivo Abierto (OAIS)". [Estándar fundamental para repositorios digitales seguros].
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). GTC-ISO/TR 18492:2013. "Directrices para la preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos" [Estrategias contra la obsolescencia tecnológica].
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). GTC-ISO 15801:2014. "Información y documentación. Recomendaciones para la integridad y fiabilidad de la información almacenada electrónicamente".
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). NTC-ISO 23081-1:2018. "Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para documentos. Parte 1: Principios".
- International Organization for Standardization. ISO 19005-3:2012 (PDF/A-3). "Document management -- Electronic document file format for long-term preservation -- Part 3: Use of ISO 32000-1 with embedded files".
- International Organization for Standardization. ISO/IEC 27001:2022. "Information security, cybersecurity and privacy protection -- Information security management systems -- Requirements".

Fuentes Técnicas, Manuales y Modelos Globales:

- Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS). Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). CCSDS 650.0-M-2. Washington D.C.
- Digital Preservation Coalition (DPC). Digital Preservation Handbook. Reino Unido. Disponible en línea como recurso de referencia global para estrategias de refreshing, migración y emulación.
- InterPARES Project (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems). Directrices para el Preservador: La preservación de documentos electrónicos auténticos. Universidad de Columbia Británica (UBC).
- Library of Congress. Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections. Washington D.C. [Análisis de formatos estables para preservación activa].
- PREMIS Editorial Committee. Data Dictionary for Preservation Metadata: PREMIS. Versión 3.0. Biblioteca del Congreso de los EE.UU. [Estándar global implementado para la estructura de metadatos de preservación].

14. Control de Cambios

Versión	Fecha de Versión	Descripción del Cambio
1	Julio de 2026	Creación del plan de preservación digital a largo plazo

Elaboró		Revisó		Aprobó
Nombre Cargo	**Juan Guillermo López / Luz Marina Díaz** Profesional Universitario / Contratista	**Nombre** **Cargo**	**Nancy Janneth Agudelo Moreno** Subgerente Administrativa y Financiera	**Comité Institucional de Gestión y Desempeño**