

La Junta Administrativa del Archivo Nacional, Órgano Rector del Sistema Nacional de Archivos, en virtud de las atribuciones que le confiere el artículo 11, incisos e), f) y h) de la Ley del Sistema Nacional de Archivos, N° 7202 de 24 de octubre de 1990,

Considerando:

1º— Que el artículo 2 de la Ley del Sistema Nacional de Archivos N° 7202 del 24 de octubre de 1990 regula el funcionamiento de los órganos del Sistema Nacional de Archivos y de los archivos de los poderes Legislativo, Judicial y Ejecutivo, y de los demás entes públicos, cada uno con personalidad jurídica y capacidad de derecho público y privado, así como de los archivos privados y particulares que deseen someterse a estas regulaciones.

2º—Que el artículo 11 de la Ley del Sistema Nacional de Archivos establece que la Junta Administrativa del Archivo Nacional es la máxima autoridad del Sistema Nacional de Archivos y que actúa como órgano rector de dicho sistema.

3º—Que el artículo 11 incisos e, f y h de la Ley del Sistema Nacional de Archivos regula que entre las funciones de la Junta Administrativa están:

- e) Establecer las políticas archivísticas del país y recomendar estrategias para un adecuado desarrollo del Sistema Nacional de Archivos.
- f) Formular recomendaciones técnicas sobre la producción y la gestión de documentos.
- h) Formular recomendaciones técnicas sobre la administración de documentos producidos por medios automáticos.

4º—Que el artículo 3 de la Ley del Sistema Nacional de Archivos considera de valor científico cultural aquellos documentos textuales, manuscritos, o impresos, gráficos, audiovisuales y legibles por máquina, que, por su contenido, sirvan como testimonio y reflejen el desarrollo de la realidad costarricense.

5º—Que la Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos No. 8454 del 30 de agosto del 2005, vigente desde el 13 de octubre del 2005 y su Reglamento, dado por Decreto No. 33018-MICIT del 20 de marzo del 2006, vigente desde el 21 de abril del 2006, establece que en lo relativo al Estado y sus instituciones en la gestión y conservación de documentos electrónicos se aplicará la Ley del Sistema Nacional de Archivos No. 7202.

6º—Que de conformidad con la Ley No. 8454, en la gestión y conservación de documentos electrónicos del Estado y sus instituciones, la Dirección General del Archivo Nacional dictará las regulaciones necesarias para asegurar la debida gestión y conservación de los documentos, mensajes o archivos electrónicos.

7º—Que la Ley General de Control Interno No. 8292 del 31 de Julio del 2002, en el artículo 16 establece la obligación de los jefes y titulares subordinados de contar con sistemas de información que permitan a la administración activa tener una gestión de documentos institucional.

8º —Que el Poder Ejecutivo emitió la Directriz 019-MP-MICITT, publicada en La Gaceta Nº 195 de 23 de octubre de 2018, que en su artículo 3, específicamente en el inciso c), ordena a los jefes de la Administración Central e instruye a los jefes de la Administración Descentralizada, a implementar la siguiente medida de Gobierno Digital:

c) Desplazar gradualmente el uso institucional y la conservación de los documentos con firma autógrafa en soporte papel, en favor del uso y la conservación de documentos electrónicos firmados digitalmente. Se deberán modificar adecuadamente los formularios o plantillas que se utilizan en la actualidad para que soporten los mecanismos y normativa vigente en materia de firma digital certificada. La transición deberá llegar a que al menos un 75% de todos los documentos que se gestionan y conservan en la institución sean documentos electrónicos firmados digitalmente, antes del 1ero de diciembre del 2020.

9º—El ordenamiento jurídico costarricense contiene una serie de leyes que han sido reformadas con el fin de tipificar el delito informático relacionado con la gestión y acceso a la información.

10º—Para el Consejo Internacional de Archivos un documento es una información que ha sido producida o recibida en la ejecución, realización o término de una actividad institucional o personal y que engloba el contenido, el contexto y la estructura permitiendo probar la existencia de esa actividad.

11º—Para tener un valor probatorio, un documento debe ser considerado confiable y auténtico. La confiabilidad está ligada al hecho de que el documento está autorizado y es digno de fe (es decir que corrobora los hechos). La autenticidad se refiere a que el documento es lo que pretende ser. Esas dos cualidades dependen del contenido, de la estructura y del contexto en el que se genera el documento, según lo establece el ordenamiento jurídico vigente.

12º—Los encargados de los archivos centrales deben participar activa y eficientemente en la consecución de sistemas de información que permitan a la administración activa tener una gestión de documentos institucional.

13º—Una adecuada gestión de documentos es fundamental para garantizar la transparencia administrativa, el derecho de acceso a la información y pronta respuesta y la rendición de cuentas.

14º—En varias instituciones se han tratado de resolver los problemas de información solamente desde la perspectiva informática y no de manera integral, evidenciando la existencia de una separación entre las áreas de la Informática y la Archivística que genera una inadecuada gestión y/o tratamiento archivístico y conservación documental.

15º—Se debe garantizar la conservación y el acceso a los documentos durante su vida.

16º—Gran cantidad de documentos son generados, procesados y cumplen su propósito en medios electrónicos sin garantizar su autenticidad, integridad y confiabilidad.

17º—La garantía de permanencia (conservación) de los documentos en soporte electrónico es un reto que debe ser abordado con oportunidad y de manera planificada.

18º—La Junta Administrativa del Archivo Nacional emitió la Norma técnica para la gestión de documentos electrónicos en el Sistema Nacional de Archivos, publicada en el Alcance Nº 105 a La Gaceta Nº 88 del 21 de mayo de 2018, para ser aplicada por el jefe, titulares subordinados, encargados de archivos centrales y encargados de tecnologías de información.

19º—La Junta Administrativa del Archivo Nacional emitió la Norma Técnica Nacional NTN-001 Lineamientos para la conformación de expedientes administrativos, publicada en el Alcance N°168 a La Gaceta N°165 del 8 de julio de 2020, que en el Apartado 5.7 Consideraciones especiales para el expediente electrónico establece las regulaciones para los expedientes administrativos electrónicos, así como la incorporación de documentos digitalizados

20º—La Junta Administrativa del Archivo Nacional emitió la Norma Técnica Nacional NTN-003 Digitalización de documentos textuales en soporte papel, publicada en el Alcance N° 254 a La Gaceta N° 239 del 13 de diciembre de 2021 y su Fe de erratas, publicada en La Gaceta N° 244 del 20 de diciembre del 2021.

21º—Por los cambios tecnológicos tan acelerados, actualmente se gestionan documentos híbridos (en soporte papel y electrónico), por lo que resulta necesario establecer los requisitos mínimos que se deben cumplir en la digitalización de documentos independientemente de su clase.

22º—La digitalización de documentos efectuada adecuadamente facilita el acceso de la información que contienen al público en general.

Por Tanto,

La Junta Administrativa del Archivo Nacional, mediante acuerdo N° 5 tomado en la sesión 04-2023 celebrada el 08 de marzo del 2023, emite la siguiente **“Norma técnica nacional: digitalización de mapas y planos en soporte papel”**, dirigida a todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Archivos.

Publíquese,

Alexander Castro Mena, Presidente.—1 vez.—Solicitud N° 440735.—(IN2023790205).

DIGITALIZACIÓN DE MAPAS Y PLANOS EN SOPORTE PAPEL

NORMA TECNICA NACIONAL – NTN-009

Control de versiones

| Fecha | Versión | Autor(es) | Aprobado | Visto bueno | Descripción |
|------------|----------|---|----------------------|---|---|
| 30/01/2023 | Borrador | María Virginia Méndez Argüello, funcionaria de la Unidad Servicios Técnicos Archivísticos | -- | Natalia Cantillano Mora, coordinadora Unidad Servicios Técnicos Archivísticos Ivannia Valverde Guevara, jefe Departamento Servicios Archivísticos Externos | Se remite documento para aprobación de la Junta Administrativa |
| 08/03/2023 | 1.0 | Unidad Servicios Técnicos Archivísticos | Junta Administrativa | Junta Administrativa | NTN-009 aprobada en la sesión n° 04-2023 celebrada el 08 de marzo del 2023, acuerdo 5. Se oficializa y entra en vigor. |

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 4 |
| 2. Administración de la norma técnica | 4 |
| 2.1. Organización que administra el documento | 4 |
| 2.2. Persona de contacto | 4 |
| 3. Resumen | 4 |
| 4. Definiciones, conceptos generales, abreviaturas, cumplimiento y vigencia | 4 |
| 4.1. Definiciones y conceptos generales | 4 |
| 4.2. Abreviaturas | 5 |
| 4.3. Comunidad de usuarios y aplicabilidad | 5 |
| 4.4. Cumplimiento | 5 |
| 4.5. Vigencia | 5 |
| 5. Especificaciones de la norma técnica para la digitalización de mapas y planos en soporte papel | 6 |
| 5.1 Etapas para la digitalización | 6 |
| 5.2.1 Primera etapa: Preparación de los mapas y planos | 6 |
| 5.2.2 Segunda etapa: Captura | 7 |
| 5.2.3 Tercera etapa: Control de calidad | 10 |
| 5.2.4 Cuarta etapa: Almacenamiento | 11 |
| 6. Bibliografía | 13 |
| Anexo 1 | 15 |

1. Introducción

Esta norma tiene como alcance únicamente regular la digitalización de mapas y planos que se han producido en soporte papel. Además, está dirigida a las instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Archivos costarricense, así como en los archivos privados y particulares que deseen aplicarla.

2. Administración de la norma técnica

2.1. Organización que administra el documento

Dirección General del Archivo Nacional

Dirección: Zapote, entre calles 67-b y calle 69 con avenida 26, 900 metros sur y 150 metros oeste del McDonald's de Plaza del Sol

Apartado Postal: 41-2020, Zapote, San José, Costa Rica

2.2. Persona de contacto

Director General del Archivo Nacional.

Correo electrónico: direcciongeneral@dgan.go.cr

Teléfono: (506) 2283-1400

3. Resumen

Esta norma técnica tiene como objetivo proporcionar un modelo técnico para la normalización de los procesos de digitalización de mapas y planos en soporte papel de las instituciones que integran el Sistema Nacional de Archivos costarricense, así como en los archivos privados y particulares que deseen aplicarla.

4. Definiciones, conceptos generales, abreviaturas, cumplimiento y vigencia

4.1. Definiciones y conceptos generales

Para los efectos indicados, en la presente norma técnica se toman como referencia las definiciones, conceptos generales y abreviaturas del documento: "Glosario único de términos, definiciones,

conceptos y abreviaturas de las Normas Técnicas Nacionales”, disponible en el sitio www.archivonacional.go.cr.

4.2. Abreviaturas

| Abreviatura | Descripción |
|-------------|-------------------------------------|
| OCR | Reconocimiento óptico de caracteres |

4.3. Comunidad de usuarios y aplicabilidad

Esta norma técnica tiene como objetivo normalizar la digitalización de mapas y planos que se han producido en soporte papel.

4.4. Cumplimiento

Estos lineamientos están dirigidos a todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Archivos costarricense, como norma técnica para la digitalización de mapas y planos en soporte papel. Su cumplimiento es de carácter obligatorio para las instituciones que forman parte del Poder Ejecutivo. Para instituciones autónomas, Poder Legislativo, Poder Judicial y Tribunal Supremo de Elecciones son buenas prácticas que se deben tomar en cuenta a la hora de llevar a cabo estos procesos de digitalización.

4.5. Vigencia

La “Norma Técnica NTN-009: Digitalización de mapas y planos en soporte papel”, rige a partir de su publicación.

5. Especificaciones de la norma técnica para la digitalización de mapas y planos en soporte papel

5.1 Etapas para la digitalización

Antes de iniciar un proceso de digitalización, las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Archivos deberán contar con un acervo documental organizado, lineamientos archivísticos estandarizados y, además diseñar y aprobar formalmente un “procedimiento¹ de digitalización”, este documento deberá contemplar al menos los siguientes requisitos:

- a) Establecer objetivos y alcances para cada proceso de digitalización de mapas y planos en soporte físico.
- b) Generar un protocolo en el que se definan las características y calidades de los dispositivos de digitalización, de las imágenes generadas y de los mecanismos para su resguardo.
- c) Establecer mecanismos de control, que garanticen la autenticidad, integridad, confiabilidad, calidad y disponibilidad de los mapas y planos digitales generados.
- d) Prever la generación e incorporación de los metadatos en los mapas y planos que resultan de la digitalización.
- e) Normalizar la nomenclatura de los objetos digitales generados en la digitalización, que resulte comprensible, significativa, que facilite y asegure el acceso y búsqueda futura, así como su ubicación.
- f) Prever las necesidades de almacenamiento, para albergar este tipo de objetos digitales y para su resguardo a efectos de consulta y de conservación a largo plazo.
- g) Establecer mecanismos de respaldos periódicos.

5.2.1 Primera etapa: Preparación de los mapas y planos

- Identificar los mapas y planos a digitalizar.

¹ También se puede conocer como: “Protocolo de digitalización”

- Clasificar, ordenar y describir los mapas y planos previamente a su digitalización.
- Diagnóstico del estado de conservación, acciones de estabilización, intervenciones de restauración (si así se requiere).
- Unir rasgaduras y fragmentos de soporte que no superen los 10 cm de largo (se puede utilizar goma líquida).
- Quitar dobleces y materiales que no hacen parte de los mapas y planos.
- Hacer descontaminación biológica puntual de los mapas y planos que tengan este tipo de contaminación activa.
- Eliminar material metálico (clips o grapas).
- Los soportes originales, no deben sufrir daños durante el proceso de digitalización.
- Extender las piezas documentales, para garantizar una digitalización completa.
- Contar con el sello electrónico institucional².

5.2.2. Segunda etapa: Captura

- Usar equipos de escaneo como el: escáner automático para la captura digital (escáneres de alimentador de hojas y planos) o el escáner de libros³, o los equipos de cámara digital: como la cámara digital réflex de 35 mm de un solo lente⁴.

² El sello electrónico se debe utilizar en la cuarta etapa, sin embargo se solicita al inicio debido a que es necesario realizar ciertos tramites antes la instancia competente para que las instituciones puedan obtener este sello.

³ Este tipo de dispositivos incluye software para compensar cualquier distorsión causada por la curva que se forma al digitalizar libros completos; lo cual permite el copiado aéreo de libros, de materiales demasiado grandes o muy frágiles que no se pueden poner en un escáner de cama plana.

⁴ Es ideal para generar imágenes de alta calidad, resolución apropiada. Su uso es fácil, ya que permite la flexibilidad de la captura, sincronización con dispositivos de iluminación y opción de captura directa, es decir, cuando la cámara está conectada a la computadora y la imagen aparece en pantalla posterior a la captura, esto permite tomar decisiones técnicas y estéticas de inmediato, asegurando que tenga la calidad adecuada

- La orientación de la imagen digital debe ser en forma de lectura humana.
- Documentar el original en el estado en que se encuentra en el momento del escaneo, sin intentar transformarlo a su apariencia original.
- En el caso de los mapas se recomienda además del escáner, el uso de tabletas digitalizadoras⁵, restituidores digitales⁶, malla de rasterización⁷ y vectorización⁸ cuando se requiera captar información de orden geo referencial.

A continuación, se indican las características que deben contar las imágenes digitalizadas:

| Tipo de imagen | Formato | Resolución espacial* | Resolución óptica* | Modo color | Método de compresión** | Profundidad*** |
|----------------|---|----------------------|--------------------|------------|---------------------------|-------------------|
| Mapas y planos | JFIF (JPG o JPEG) PDF SVG ⁹ . | Máxima disponible | | RGB | Sin pérdida de compresión | Máxima disponible |

Es importante, señalar que los archivos maestros serán aquellos que se generen con calidades altas, y de estos archivos se podrán generar archivos exclusivamente para consulta, los cuales tendrán calidades más bajas para disposición de usuarios.

⁵ Es una tabla electrónica sobre el que se sitúa el mapa o un documento y es recorrido por un dispositivo sensible que permite localizar con precisión los puntos del mapa, el puntero puede ser un cursor conectado o no a un cable. Al posicionar el puntero sobre un punto en el mapa y presionar el botón, envía una señal eléctrica directo al ordenador indicando las coordenadas.

⁶ Conocido también como stereoplotter, es un instrumento fotogramétrico utilizado para almacenar los niveles o posiciones del terreno y otras entidades directamente desde los esteros pares fotográficos (tomados del mismo área pero desde un punto de vista ligeramente diferente).

⁷ Transforma datos vectoriales en una malla de píxeles o imagen ráster. Consiste básicamente en situar una malla sobre el mapa vectorial, para codificar los píxeles en función de los datos que posean en mayor medida.

⁸ Proceso inverso a la rasterización, convierte una imagen ráster a una vectorial. Se realiza mediante software que proporciona algoritmos que convierten el conjunto de píxeles en datos lineales. El proceso supone enhebrar una línea a través de los píxeles de la imagen escaneada utilizando los algoritmos conocidos como de afinamiento.

⁹ Archivo de dibujo vectorial, lo que garantiza su perdurabilidad al tratarse de un subconjunto de SGML, formato ligado a estándares internacionales. Permite disminuir los tiempos de descarga dentro del espacio de almacenamiento cuando se requiera acceder al documento a través de la web.

*Resoluciones: Se debe digitalizar en 600 dpi, o superiores (se debe buscar resoluciones máximas posibles para generar los archivos maestros).

**Método de compresión: sin pérdida para archivos maestros, y con pérdida cuando se generen archivos de consulta.

***Profundidad: Se debe realizar una digitalización de alta calidad para su preservación a largo plazo y cualquier uso que sea necesario. Las profundidades mínimas serán:

- Profundidad binaria para documentos originales producidos en blanco y negro.
- Profundidad 8 bits para documentos en escala de grises.
- Profundidad 24 bits para documentos en color.

Metadatos

En relación con los metadatos a utilizar estos se deben clasificar de la siguiente manera:

- Metadatos descriptivos: los metadatos mínimos a utilizar para la descripción de los mapas y planos se deben tomar en cuenta al menos los siguientes elementos¹⁰:
 1. Código de referencia
 2. Título
 3. Fecha inicial / final
 4. Fechas adicionales
 5. Alcance y contenido
 6. Soporte
 7. Cantidad
 8. Formato
 9. Tamaño
 10. Dimensiones

¹⁰ Estos metadatos se toman de la norma para la descripción de documentos especiales de uso interno del Archivo Nacional. No se aplica la norma NTN-02 lineamientos para la descripción archivística ya que esta no describe estos tipos documentales.

11. Escala
12. Resolución
13. Escala de color
14. Modo de interpretación fotométrica.
15. Disposición
16. Nombre del productor (arquitecto o dibujante, institución, entre otros)
17. Condiciones de acceso
18. Lengua o simbología.

En el caso de que los planos o mapas estén relacionados con algún expediente es importante destacar la referencia de la serie documental al cuál pertenecen. En este caso, se debe considerar utilizar elementos de la norma ISAD-G destacados en la norma NTN-02 lineamientos para la descripción archivística, en la descripción del contexto al que pertenece el mapa o plano. Los elementos para tomar en cuenta por niveles son:

1. Código de referencia
 2. Título
 3. Fecha del documento
 4. Nivel de descripción
 5. Soporte y volumen
 6. Nombre del productor (es)
 7. Nota del archivero
 8. Fecha(s) de la(s) descripción(es)
- Metadatos de preservación: Se recomienda la utilización del diccionario PREMIS, estos metadatos son de autollenado, por lo que, la aplicación informática se deberá programar para que una vez que se digitalice el mapa o plano, puede extraer los metadatos de preservación. Los elementos metadatos mínimos que se deben incluir pueden ser consultados en el anexo 1 de la presente norma.

5.2.3. Tercera etapa: Control de calidad

Para realizar esta labor, se puede tomar como parámetros de una adecuada digitalización:

- Realizar el control de calidad al 100% de las imágenes, para garantizar la legibilidad e integridad de la imagen.
- Garantizar la visualización en monitor de la totalidad del mapa o plano y al tamaño del 100%.
- Exactitud dimensional comparada con el mapa o plano en soporte papel (tamaño 100%).
- Legibilidad en la imagen capturada. Por lo que, se debe tomar en cuenta:
 - ✓ No se permiten imágenes torcidas, borrosas o con sombras.
 - ✓ No tener puntos, rayas o manchas generados en el escáner que afecten la legibilidad, es decir, cualquier signo que no se presente en el documento de origen no digital.
 - ✓ No seleccionar la exposición de la imagen con mucha luz o muy oscura.

5.2.4. Cuarta etapa: Almacenamiento

- Las imágenes digitales y los metadatos con la información referencial se deben cargar en el software¹¹ o/y repositorio que posea la institución.
- Es recomendable que el software de preservación digital incorpore el sello electrónico institucional como mecanismo de seguridad sobre la integridad de las imágenes que se incorporan en el repositorio.
- Aplicar un reconocimiento óptico de caracteres (OCR).

Como se indicó anteriormente, se debe contar previamente con un procedimiento para la digitalización¹², por lo que, se recomienda incorporar las especificaciones que se establecen en las cuatro etapas anteriores, y según se establece en este documento.

¹¹ Pueden ser soluciones o aplicaciones informáticas para el almacenamiento de la información, que no necesariamente cumplan con los requisitos de un repositorio de preservación digital, si la institución cuenta con un repositorio digital deberá cargar las imágenes en ese repositorio.

¹² También se puede conocer como: "Protocolo de digitalización"

Por otra parte, con el fin de acceder a la información geoespacial de interés, se recomienda lo siguiente:

- Que los sistemas de gestión electrónicos de documentos se les elabore un acceso a los sistemas de información geoespaciales (SIG) o Geodatabases, para obtener información específica de mapas, según su tipo, tomando en cuenta los requerimientos de información de los usuarios¹³.
- Las instituciones relacionadas a actividades cartográficas geoespaciales deben coordinar con los departamentos de Tecnologías de Información, las acciones necesarias para que sus sistemas de gestión documental contemplen los aspectos que emana esta normativa, e involucrar al archivista institucional para seleccionar la información de interés o captura de mapas que sirvan para la investigación.

¹³ Tecnología COM: (especificación de Microsoft) que le da propiedad de integración con otros sistemas. Es la definición de un estándar mediante el cual un trozo de código de una aplicación proporciona servicios a otra enlazándose a ella y llamando alguna de sus rutinas. Estos trozos de código exponen sus servicios a través de uno o más objetos tipo COM. Cada objeto COM soporta una o más interfaces e incluye un determinado número de métodos. Los objetos son una idea central en COM y el objeto es una combinación de datos y métodos. Los objetos COM exponen más de una interfaz

6. Bibliografía

- Calvo, Denise y Otárola, Mellany (2020). *Propuesta de un plan para la gestión de fotografías digitales con valor científico cultural*. Estudio de caso: Dirección General del Archivo Nacional de Costa Rica. Para optar al grado de Licenciatura de Archivística, UCR.
- Comisión de Descripción del Archivo Nacional. (2018). Normas para la descripción de documentos especiales. Archivo Nacional de Costa Rica.
- Comité de Reprografía y Automatización del Sistema Nacional de Archivos (2011). Protocolo para la digitalización de documentos con fines probatorios. Archivo General de la Nación, Colombia.
- Gutiérrez Nieto, Cecilia y Castellanos Luis (s.f). ¿Qué son bases de datos geoespaciales? <https://books.google.co.cr/books?id=BFDuDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. (consultado el 06 de setiembre del 2021).
- Instituto de Acceso a la Información Pública (2016). *Lineamientos para desarrollar la digitalización de documentos*. El Salvador. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iaip/documents/309573/download>. (Consultado 10 de mayo 2020).
- Llopis Peña, Juan (2006). Sistemas de información Geográfica aplicados a la Gestión del Territorio. Universidad de Alicante, España.
- Online Computer Library Center (OCLC) y Research Library Group (RLG). (2008). *Diccionario de Metadatos de Preservación (PREMIS)*.
- Ramírez Aguilar, Xiomara y Umaña Alpízar, Raquel. Propuesta Teórica Metodológica para el diseño de un sistema de gestión de planos. Estudio de caso: La Oficina Ejecutora del Programa de Inversiones de la Universidad de Costa Rica. Año 2007.
- Rivas Palá, E. (2008). *Experiencias del Archivo Municipal de Zaragoza en la Consulta y Digitalización de Documentos y Prestación De Servicios En Línea*. MEMORIA - XX Congreso Archivístico Nacional – 2008. <https://www.archivonacional.go.cr/memorias/2008/memoria%202008%20Rivas%20Pala.pdf>. (Consultado 25 marzo de 2020).
- Rojas Nuñez, Carlos. (2009). Pautas para la utilización de la digitalización. Archivo General de la Nación, Colombia.

- Sáenz, A. (2017) *Preservación digital en Colombia desde la perspectiva archivística: análisis de políticas, niveles de cumplimiento y un esquema de preservación digital para Colombia*. Trabajo de Investigación del Máster en Gestión Documental, Transparencia y Acceso a la Información de la Escuela Superior de Archivística y Gestión de Documentos de la Universidad Autónoma de Barcelona. (Trabajos fin de máster y de posgrado). https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2017/hdl_2072_335954/TrabajodeInvestigacion_Saenz_Andres_ESAGED.pdf (Consultado 16 de mayo 2020).

Anexo 1

| N° | Metadato ¹⁴ | Nombre del campo | Descripción del campo |
|----|------------------------------------|------------------------|--|
| 1 | Identificador del objeto | objectIdentifier | Identificar el objeto de forma única dentro del repositorio, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 2 | Tipo del identificador del objeto | objectIdentifierType | Indicar el dominio en que el identificador es único. |
| 3 | Valor del identificador del objeto | objectIdentifierValue | Indicar el valor en que el identificador es único. |
| 4 | Nivel de preservación | preservationLevel | Informar sobre decisiones o políticas de preservación a ser aplicadas al objeto, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 5 | Tipo del nivel de preservación | preservationLevelType | Indicar el tipo de funciones de preservación a ser aplicadas al objeto, de acuerdo con el nivel establecido. |
| 6 | Valor del nivel de preservación | preservationLevelValue | Indicar el valor del conjunto de funciones de preservación a ser aplicadas al objeto. |

¹⁴ Los metadatos de preservación que se presentan a continuación contienen dos menos que los establecidos en Norma Técnica Nacional NTN-003 Digitalización de documentos textuales en soporte papel, publicada en el Alcance N° 254 a La Gaceta N° 239 del 13 de diciembre de 2021, debido a que esta clase documental carece de versión del formato y aplicación creadora.

Estos metadatos son necesarios para la conservación de las imágenes a largo plazo. En caso de que la institución carezca de una herramienta de preservación digital que recopile estos datos, es necesario que las soluciones existentes capturen la mayor cantidad posible de estos metadatos. Lo anterior debido a que esta información se debe integrar en los paquetes de información de transferencia (DIP) que reciben los sistemas de preservación a largo plazo. Se aclara que estos metadatos son de autollenado.

| N° | Metadato ¹⁴ | Nombre del campo | Descripción del campo |
|----|---|----------------------------|---|
| 7 | Función del nivel de preservación | preservationLevelRole | Indicar el valor del contexto en que el conjunto de opciones de preservación es aplicable. |
| 8 | Propiedades significativas | significantProperties | Determinar las características más importantes a mantener durante las acciones de preservación, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 9 | Tipo de propiedades significativas | significantPropertiesType | Identifica aspectos, facetas o atributos registrados como propiedades significativas. |
| 10 | Valor de las propiedades significativas | significantPropertiesValue | Describir características del objeto a ser mantenidas a través de las acciones de preservación. |
| 11 | Nivel de composición | compositionLevel | Indicar si el contenido está sujeto a uno o más procesos de descodificación o desagregación. Registrar con números enteros que no sean negativos. |
| 12 | Algoritmo del mensaje cifrado | messageDigestAlgorithm | Indicar el algoritmo específico usado para construir el mensaje cifrado del objeto aplicado a la transferencia (para el paquete SIP). |
| 13 | Mensaje cifrado | messageDigest | Salida del algoritmo del mensaje cifrado, aplicado a la transferencia (para el paquete SIP). |
| 14 | Creador del mensaje cifrado | messageDigestOriginator | Indicar el agente que crea el mensaje cifrado original, el cual se compara con un chequeador de fijeza. Aplicado a la transferencia (para el paquete SIP). |
| 15 | Tamaño | Size | Indicar el tamaño del documento en el repositorio. Registrar con números enteros. |

| N° | Metadato ¹⁴ | Nombre del campo | Descripción del campo |
|----|--|------------------------------|--|
| 16 | Nombre del formato | formatName | Indicar el nombre aceptado para el formato del documento. Utilizar la lista de identificadores de formatos oficial del Grupo Directivo de Ingeniería de Internet, (Internet Engineering Steering Group, IESG por su sigla en inglés) |
| 17 | Nombre original | originalName | Indicar el nombre del objeto tal como fue presentado en el repositorio. |
| 18 | Relaciones | relationship | Indicar información sobre la relación entre el objeto y otros objetos, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 19 | Tipo de identificador del objeto relacionado | relatedObjectIdentifierType | Indicar el dominio en que el identificador es único. |
| 20 | Valor del identificador del objeto relacionado | relatedObjectIdentifierValue | Indicar el valor del identificador del objeto relacionado. |
| 21 | Identificador del evento | eventIdentifier | Identificar de forma única el evento dentro del repositorio, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 22 | Tipo de identificador del evento | eventIdentifierType | Indicar el dominio dentro del cual el identificador del evento es único. |
| 23 | Valor del identificador del evento | eventIdentifierValue | Indicar el valor del identificador del evento. |
| 24 | Tipo de evento | eventType | Indicar la categorización de la naturaleza del evento. |

| N° | Metadato ¹⁴ | Nombre del campo | Descripción del campo |
|----|------------------------------------|------------------------|--|
| 25 | Fecha y hora del evento | eventDateTime | Indicar la fecha y hora en que se produce el evento. El valor debe utilizar una forma estructurada, con el fin de facilitar el intercambio de metadatos. |
| 26 | Información detallada del evento | eventDetailInformation | Incluir información adicional sobre el evento, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 27 | Resultado del evento | eventOutcome | Describir el resultado general del evento en términos de éxito, éxito parcial o fracaso. |
| 28 | Identificador del agente | agentIdentifier | Indicar la identificación única del agente dentro del repositorio, corresponde a un contenedor de diversos componentes, por ello no tienen un valor y no se incluye información, solamente proporciona una estructura jerárquica al esquema. |
| 29 | Tipo de identificador del agente | agentIdentifierType | Indicar el dominio dentro del cual el identificador del agente es único. |
| 30 | Valor del identificador del agente | agentIdentifierValue | Indicar el valor del identificador del agente. |
| 31 | Nombre del agente | agentName | Indicar la identificación textual del agente. |
| 32 | Tipo de agente | agentType | Indicar características del tipo de agente. |
| 33 | Versión del agente | agentVersion | Indicar la versión del agente referenciado en el nombre del agente, únicamente si el tipo de agente es software o hardware. |