



**AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN (ARN)**

**PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO**

**BOGOTÁ D.C. DICIEMBRE DE 2021**



1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	DEFINICIONES GENERALES.....	5
3.	CONTENIDO Y DESARROLLO.....	9
3.1.	PRESERVACIÓN DIGITAL .....	9
3.2.	REFERENCIAS NORMATIVAS .....	11
3.3.	PILARES DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	15
3.4.	PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	16
3.5.	OBJETIVO DEL PLAN DE PRESERVACIÓN .....	16
3.6.	ALCANCE DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO .....	17
4.	POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	18
4.1.	DEL ALCANCE DE LA POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL .....	18
4.2.	DE LAS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES .....	18
4.3.	DE LOS REQUISITOS DE TODOS LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN QUE GENEREN DOCUMENTOS DIGITALES .....	20
4.4.	DE LA CREACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DIGITALES Y LA ESTANDARIZACIÓN DE FORMATOS .....	21
4.5.	DEL ACCESO Y USO DE LOS DOCUMENTOS DE ARCHIVO .....	24
4.6.	DE LAS TRANSFERENCIAS DOCUMENTALES.....	25
4.7.	APLICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MODELOS DE REFERENCIA.....	26
5.	ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	26
5.1.	ARTICULACIÓN CON GESTIÓN DE RIESGO .....	26
5.2.	ARTICULACIÓN CON POLÍTICA DE SEGURIDAD .....	27
5.3.	ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL.....	27
5.4.	ARTICULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL 31	
5.5.	ARTICULACIÓN CON LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL .....	32
6.	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA LA PRESERVACION DIGITAL .....	32
6.1.	EVALUACIÓN DE RIESGOS DE PRESERVACIÓN.....	32
6.2.	ESTRATEGIAS PARA LA PRESERVACIÓN DIGITAL A NIVEL TECNOLÓGICO 35	
6.3.	ESTRATEGIAS PARA LA PRESERVACIÓN A NIVEL DE CULTURA ORGANIZACIONAL.....	40
6.4.	ESTRATEGIAS PARA LA PRESERVACIÓN A NIVEL DE ARCHIVÍSTICA.....	41
	REFERENCIAS .....	42
	TI-M-01 Manual de Seguridad de la Información de la ARN.....	42
1.	ANEXO ACTIVIDADES A NIVEL DE CULTURA ORGANIZACIONAL.....	44

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1 El Proceso de Preservación Digital a Largo Plazo dentro del Programa de Gestión Documental. ....	11
Ilustración 2 Pilares de la preservación.....	15
Ilustración 3 Ubicación de Documentos electrónicos en la ARN.....	17
Ilustración 4 Principios de la Preservación Digital a Largo Plazo .....	16
Ilustración 5 Transferencias documentales de archivos electrónicos.....	25
Ilustración 6 Aspectos articuladores de los instrumentos archivísticos con la preservación digital. ....	31

## Lista de tablas

Tabla 1 Principios, políticas y Estrategias de la preservación.....	15
Tabla 2 Formatos digitales difusión y preservación.....	23
Tabla 3 Articulación institucional .....	27
Tabla 4 Evaluación de riesgos y acciones para la preservación LP .....	<b>¡Error!</b>

## Marcador no definido.

Tabla 5 Estrategias e preservación digital a largo plazo en la ARN .....	39
--	----



## 1. INTRODUCCIÓN

La información como activo más valioso de una organización juega un papel importante a través del tiempo; en la historia que cuenta, más si esta información contribuye a la verdad, la memoria historia y la reparación de un País. Esta información es generada, procesada, almacenada en diferentes formatos, que son vulnerables al tiempo y a su manejo; es el caso, del formato digital que es aún más vulnerable que el papel, debido al acelerado avance tecnológico, cambios constantes de formatos de lectura y escritura dejando obsoletos los anteriores, incompatibilidad de tecnologías, etc., provocando que la vida de los documentos digitales sea corta si se mantiene en su estado original.

Por esto se hace necesario definir estrategias que garanticen su durabilidad, prever hacia el futuro la disponibilidad de esta información, y asegurar su integridad. La actualidad nos indicia que la masificación de formatos digitales seguirá; postulándose a ser el único medio de registro y publicación. Un futuro donde todo será digitalizado.

El Plan de Preservación Digital hace parte esencial del Sistema Integrado de Conservación SIC, dispuesto en la Resolución 19 de 2016 de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas, en el cual, se deben impulsar y desarrollar una serie de estrategias y procesos que garantizan la preservación de la información en su naturaleza análoga y electrónica.

En virtud de los dos tipos de soportes documentales para la información –análogo y electrónico- el Sistema Integrado de Conservación SIC de la ARN, se sustenta en tres líneas de acción, a corto, mediano y largo plazo: Plan de Conservación Documental y Plan de Preservación Digital para los documentos de archivo con soporte electrónico y/o digital, el cual debe ser desarrollado por la Oficina de Tecnologías de la Información.

De conformidad con lo anterior, y para dar cumplimiento a Ley 594 de 2000 – Título V Gestión de documentos - Título XI Conservación de documentos, al acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014, y al decreto 1080 de 2015 - Requisitos para la preservación y conservación; la Oficina de Tecnologías de la Información establecerá un plan de preservación digital a largo plazo, el cual debe incluirse en el Sistema Integrado de Conservación de la ARN. En la ARN se ha trabajado en la preservación digital como una necesidad, buena práctica y parte fundamental del manual SGSI (Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, oficializado en el Software para la administración de la planeación y la gestión); por lo tanto, muchas de las especificaciones, datos técnicos y procedimientos específicos se

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

encuentran en ese manual y no se considera necesario incluirlos dentro del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

En tal sentido el presente documento describe inicialmente en el capítulo 3 el marco conceptual de la preservación digital y las referencias normativas relacionadas, así como los objetivos, alcance, definición de principios, políticas de preservación que propician las diferentes estrategias articuladas desde la Gestión Documental y soportadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la preservación digital tomadas como referencia del documento *“Fundamentos de preservación digital a largo plazo”* publicado por el Archivo General de la Nación – AGN.

En el capítulo 4 se encuentran los elementos de la política de preservación a largo plazo. En el capítulo 5, se enumera la articulación del plan de preservación con otras gestiones presentes en la ARN. Y en el capítulo 6 se definen las estrategias y actividades para el desarrollo de la preservación digital a largo plazo en la ARN.

## 2. DEFINICIONES GENERALES

**AMENAZAS A LA INTEGRIDAD DE LOS DOCUMENTOS DIGITALES.** La volatilidad y virtualidad de la información digital y su dependencia de programas y máquinas informáticas para el acceso y la decodificación hacen que fiabilidad, la autenticidad, la integridad de los documentos electrónicos puedan alterarse por una serie de problemas reales o potenciales como la obsolescencia tecnológica y la degradación de los soportes.

**ARCHIVO CENTRAL:** Unidad administrativa que coordina y controla el funcionamiento de los archivos de gestión y reúne los documentos transferidos por los mismos una vez finalizado su trámite y cuando su consulta es constante. En la ARN el Grupo de Gestión Documental es quien coordina y controla el funcionamiento del Archivo Central. El archivo Central está organizado en concordancia con la estructura organizacional de la Entidad y las series documentales descritas en las TRD.

**ARCHIVO DE GESTIÓN:** Archivo de la oficina productora que reúne su documentación en trámite, sometida a continua utilización y consulta administrativa.

El archivo de Gestión está organizado en concordancia con la estructura organizacional de la Entidad y las series documentales descritas en las TRD.

**ARCHIVO HISTÓRICO:** Archivo transferido a AGN.

**CICLO DE VIDA DE LOS DOCUMENTOS:** de acuerdo con el artículo 23 de la Ley 594 de 2000, corresponde al tiempo que los documentos permanecen como archivo de gestión (toda la documentación que es sometida a continua utilización y consulta administrativa por las oficinas productoras u otras que la soliciten. Su circulación o trámite se realiza para dar respuesta o solución a los asuntos iniciados), archivo central (agrupa documentos transferidos por los distintos archivos de gestión de la entidad respectiva, cuya consulta no es tan frecuente pero que siguen teniendo vigencia y son objeto de consulta por las propias oficinas y particulares en general) y archivo histórico (aquel al que se transfieren desde el archivo central los documentos de archivo de conservación permanente).

**DOCUMENTO ELECTRÓNICO:** Es la información generada, enviada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares.

Documento electrónico de archivo: Registro de información generada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, que permanece almacenada electrónicamente durante todo su ciclo de vida, producida por una persona o entidad en razón de sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal o valor científico, histórico, técnico o cultural y que debe ser tratada conforme a lo principios y procesos archivísticos.

**DOCUMENTOS NATIVOS ELECTRÓNICOS:** Documentos completamente electrónicos durante todo su ciclo de vida.

**DOCUMENTO DE APOYO (DE TRABAJO O COLABORATIVO):** Documento generado por la misma oficina o por otras oficinas o instituciones, que no hace parte de sus series documentales, pero es de utilidad para el cumplimiento de sus funciones.

**DOCUMENTO DE ARCHIVO:** Registro de información producida o recibida por una entidad pública o privada en razón de sus actividades o funciones.

Los documentos de archivo están organizados por series y subseries acordes con las TRD y están ubicados en los Archivos de Gestión y Central. Tendrán atributos de unidad, accesibilidad, disponibilidad, fiabilidad, inalterabilidad, originalidad, autenticidad e integridad, en cumplimiento del Decreto 1080 de 2015 y el Acuerdo 006 de 2014.

**ESTRUCTURA DE UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO:** los documentos electrónicos cuentan con una estructura física (formatos, medios de almacenamiento y reproducción, software) que hace referencia a las herramientas de almacenamiento y hardware usado para crearlos, y una estructura lógica, (contenido, metadatos, mecanismos de autenticación) que hace referencia al formato en que es creado el documento, su contenido, metadatos y los datos de autenticación.

**EXPEDIENTE:** Conjunto de documentos producidos y recibidos durante el desarrollo de un mismo trámite o procedimiento, acumulados por una persona, dependencia o unidad administrativa, vinculados y relacionados entre sí y que se conservan manteniendo la integridad y orden en que fueron tramitados, desde su inicio hasta su resolución definitiva.

**EXPEDIENTE DIGITAL O DIGITALIZADO:** Copia exacta de un expediente físico cuyos documentos originales, tradicionalmente impresos, son convertidos a formato electrónico mediante procesos de digitalización.

**EXPEDIENTE ELECTRÓNICO 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.

**EXPEDIENTE HÍBRIDO:** Expediente conformado simultáneamente por documentos análogos y electrónicos, que a pesar de estar separados forman una sola unidad documental por razones del trámite o actuación.

**METADATOS DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO:** Los metadatos son los datos que describen el contexto, el contenido y la estructura de los documentos y su gestión a lo largo del tiempo (Norma ISO 15489-1); la gestión de documentos ya sea en medios físicos o electrónicos siempre han incorporado metadatos que permiten identificar las actividades y/o procesos que han sido realizados sobre el documento en este caso en medio electrónico, esto, ha implicado precisar diferentes medios tecnológicos, mecanismos y fuentes de captura de datos (sistemas operativos, SGDEA, aplicaciones de escritorio) que permitan identificar de manera idónea y explícita las características fundamentales del documento electrónico enmarcado en el contenido, la estructura y su gestión a lo largo del tiempo.

**MODELO SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN Y DATOS ESPACIALES. SISTEMA ABIERTO DE INFORMACIÓN DE ARCHIVO (OAIS):** es la base para la normalización de la preservación digital y es la principal referencia conceptual para establecer la política, requisitos y acciones. El modelo OAIS establece conceptos, responsabilidades, estrategias de preservación, entre otros, sin que ello implique una implementación específica. El modelo OAIS establece un marco conceptual que estructura las etapas y funcionalidades de un



	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>	CÓDIGO: TI-M-02	
		FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

archivo digital, a partir de 3 componentes: entorno, modelo funcional y modelo de información.<sup>1</sup>

**PRESERVACIÓN DIGITAL:** es el conjunto de métodos y técnicas destinadas a garantizar que la información digital almacenada, sea cual sea el formato, programa, máquina o sistema que se utilizó para su creación, pueda permanecer y seguir usándose en el futuro pese a los rápidos cambios tecnológicos u otras causas que puedan alterar la información que contienen. Con la explosión de las tecnologías de la información cada vez existen más documentos nacidos digitales y digitalizaciones de documentos que han de ser preservados manteniendo su integridad, autenticidad, fiabilidad, legibilidad y funcionalidades.

**REFRESHING:** corresponde en español al término “Refresco”, renovación del soporte de almacenamiento.

**SERVICIO DE “COLOCATION” O “HOUSING”:** Con este servicio los clientes disponen de un espacio, para alojar sus equipos y servidores en propiedad, y el proveedor ofrece instalaciones avanzadas y seguras, con servicios de monitoreo y conectividad de alta calidad.

**SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN SIC:** Es el conjunto de planes, programas, estrategias, procesos y procedimientos de conservación documental y preservación digital, bajo el concepto de archivo total, acorde con la política de gestión documental y demás sistemas organizacionales, tendiente a asegurar el adecuado mantenimiento de cualquier tipo de información, independiente del medio o tecnología con la cual se haya elaborado, conservando atributos tales como unidad, integridad autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad, desde el momento de su producción y/o recepción, durante su gestión, hasta su disposición final, es decir, en cualquier etapa de su ciclo vital.

**Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA:** herramienta informática destinada a la gestión de documentos electrónicos de archivo. También se puede utilizar en la gestión de documentos de archivo tradicionales.

**TABLA DE RETENCIÓN DOCUMENTAL (TRD):** Es el listado de series y tipos documentales, a las cuales se asigna el tiempo de permanencia en cada etapa del ciclo vital de los documentos. La TRD permite establecer cuáles son los documentos de la entidad, el tiempo de conservación y preservación, así como su disposición final (Archivo General de la Nación, 2017). Por otro lado, de acuerdo con el literal b) del artículo 18 del Acuerdo 5 de 2013 del Archivo General de la

<sup>1</sup> Modelo de referencia desarrollado por Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS). Fue adoptado como norma ISO 2003 :14721, revisada en 2012; adoptada por el ICONTEC como NTC- ISO 14721:2018 Sistemas de transferencia de información y datos espaciales. Sistema abierto de información de archivo (OAIS).



 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02
			FECHA: 31-12-2021

Nación, las series son el “conjunto de unidades documentales de estructura y contenido homogéneos, emanados de un mismo órgano o sujeto productor como consecuencia del ejercicio de sus funciones específicas”.

**TABLA DE VALORACIÓN DOCUMENTAL (TVD):** De conformidad con el artículo segundo del Acuerdo 002 de 2004, la TVD es el listado de asuntos o series documentales a los cuales se asigna el tiempo de permanencia, así como su disposición final. Este instrumento es empleado para tratar los fondos acumulados, los cuales corresponden al “conjunto de documentos dispuestos sin ningún criterio de organización archivística, ni las mínimas condiciones de conservación y sin la posibilidad de ser fuente de información y consulta” según lo define el tercer inciso del mismo artículo.

**TRANSFERENCIA DOCUMENTAL:** remisión de los documentos del archivo de gestión al central y de este al histórico, de conformidad con las tablas de retención y de valoración documental vigentes.

**VALORACIÓN DOCUMENTAL:** proceso técnico intelectual que consiste en analizar la producción documental de una institución a fin de determinar, de una parte, su valor inmediato o primario, es decir, cuáles documentos son necesarios para que la administración pueda cumplir con su misión y las funciones que tiene asignadas y, así mismo, sirven a sus destinatarios o beneficiarios. De otra parte, identificar los documentos que poseen valor mediato o secundario, es decir, que serán útiles a futuro para la reconstrucción de la vida institucional del productor, como fuente para la historia o para fines científicos<sup>2</sup>.

### 3. CONTENIDO Y DESARROLLO

#### 3.1. PRESERVACIÓN DIGITAL

##### 3.1.1 MARCO CONCEPTUAL

La Gestión Documental está definida como el “conjunto de actividades administrativas y técnicas, tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar su utilización y conservación”. (Acuerdo AGN 027 del 31 de octubre de 2006).

<sup>2</sup> concepto técnico sobre proceso de valoración documental, recuperado de [https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/conceptostecnicos/2015/SUBGPD/Radicado\\_2-2015-07366.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/conceptostecnicos/2015/SUBGPD/Radicado_2-2015-07366.pdf)

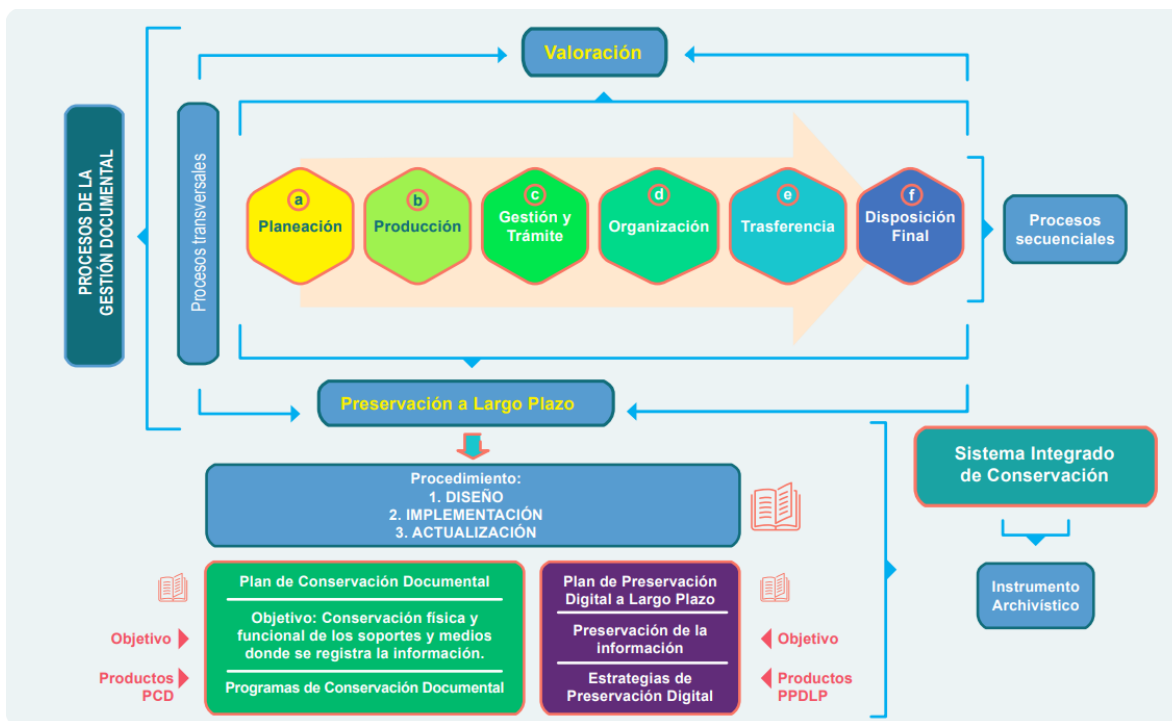
A la luz de la normativa vigente, la gestión documental está asociada a la actividad administrativa del Estado, al cumplimiento de las funciones y al desarrollo de los procesos de todas las entidades del Estado; por lo tanto, es responsabilidad de los empleados públicos, aplicar las normas que en esta materia establezca el Archivo General de la Nación, el Departamento Administrativo de la Función Pública y demás organismos del Estado.

Por tal razón, la Gestión Documental debe ser considerada como una tarea transversal a la función administrativa en la ARN y la responsabilidad de su desarrollo recae en la Secretaría General y en el Grupo de Gestión Documental.

La Preservación a largo plazo como proceso, está definida como el conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento. De este desarrollo nace un producto que se convierte en instrumento archivístico denominado Sistema Integrado de Conservación, que tiene dos componentes: GD-M-08 PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL 2021-2027 que aplica a documentos de archivo creados en medios físicos y analógicos, teniendo en cuenta además la infraestructura dentro de la cual se encuentran los archivos y el PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO que aplica a documentos digitales y electrónicos de archivo.

En la ilustración 1, se observa la relación con el Sistema integrado de conservación, los procesos transversales de la Gestión Documental: Valoración documental y preservación a Largo Plazo. Procesos de la Gestión Documental: Planeación, Producción, Gestión y Trámite, Organización, Transferencia y Disposición.

Ilustración 1 El Proceso de Preservación Digital a Largo Plazo dentro del Programa de Gestión Documental.



Fuente. Archivo General de la Nación.

### 3.2. REFERENCIAS NORMATIVAS

La preservación digital de la ARN se encuentra regulado por normas legales y técnicas tales como:

**Acuerdo 007 de 1994.** Por el cual se adopta y se expide el Reglamento General de Archivos. <https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-07-de-1994/>

**Circular externa 02 de 1997.** Parámetros a tener en cuenta para la implementación de nuevas Tecnologías en los archivos públicos.

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/circular-2-de-1997/>

**LEY 527 DE 1999.** Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0527\\_1999.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0527_1999.html)

**LEY 594 de 2000.** Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0594\\_2000.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0594_2000.html)

**LEY 975 de 2005.** Por la cual se dictan disposiciones para la reincorporación de miembros de grupos armados organizados al margen de la ley, que contribuyan de manera efectiva a la consecución de la paz nacional y se dictan otras disposiciones para acuerdos humanitarios. En el Capítulo X Conservación de Archivos establece el deber a la preservación de la memoria histórica que corresponde al Estado y establece lineamientos para facilitar el acceso a los archivos. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0975\\_2005.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0975_2005.html)

**Acuerdo 027 de 2006 (octubre 31).** Por el cual se modifica el Acuerdo No. 07 del 29 de junio de 1994". Actualizar el Reglamento General de Archivos, en su Artículo 67 y en lo correspondiente al uso del

Glosario. <https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-27-de2006/>

**LEY 1185 de 2008.** Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones. En su artículo 9° establece las obligaciones y competencias en relación con los bienes del patrimonio cultural y los bienes de interés cultural. PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL 15

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1185\\_2008.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1185_2008.html)

**LEY 1273 de 2009.** Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1273\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html)

**Ley 1437 de 2011** Con el cual se expide el código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo, introduce el concepto de expediente electrónico (Art 59), sede electrónica (Art 60), notificación electrónica entre muchas otras.

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley143718012011.pdf>

**LEY 1448 de 2011.** Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones. En el artículo 144 Parágrafo 3° establece que para efectos de la aplicación del presente artículo se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 594 de 2000 y en el Capítulo X sobre conservación de archivos contenido en la Ley 975 de 2005.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1448\\_2011.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1448_2011.html)

**LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012.** Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1581\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html)

**LEY 1712 de 2014.** Por medio de la cual se crea la Ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones. Esta Ley regula el derecho de acceso a la información pública, los

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"

Página 12 de

procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de la información.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1712\\_2014.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1712_2014.html)

**Acuerdo 008 de 2014.** “Por el cual se establecen las especificaciones técnicas y los requisitos para la prestación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo y demás procesos de la función archivística en desarrollo de los artículos 13° y 14° y sus parágrafos 1° y 3° de la Ley 594 de 2000”

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo008-de-2014/>

**Acuerdo 006 de 2014.** Por el cual se desarrollan los artículos 46, 47 y 48 del Título XI "Conservación de Documentos" de la Ley 594 de 2000.

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-006-de-2014/>

**Acuerdo 003 de 2015.** Establece los lineamientos generales para la gestión de documentos electrónicos. En su artículo 13° establece las garantías de conservación y preservación a largo plazo; artículo 15° la conservación de documentos datos y metadatos incluidas las firmas digitales y estampado cronológico; artículo 16° adopción de políticas estándares que aseguren la conservación a largo plazo; artículo 17° repositorios seguros.

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-003-de-2015/>

**Decreto 1080 de 2015:** Decreto Único del Sector Cultura. En su Título II sobre Patrimonio Archivístico compila los decretos que reglamentan la gestión documental, el Sistema Nacional de Archivos.

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/decreto-1080-de-2015/>

**Decreto 103 de 2015.** Compilado en el Decreto 1080 de 2015, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL 16 disposiciones. Establece criterios generales para la implementación del programa de gestión documental y políticas de preservación, custodia digital, conservación de documentos y eliminación segura y permanente de la información.

[http://wsp.presidencia.gov.co/secretariatransparencia/Prensa/2015/Documents/decreto\\_presidencial\\_103\\_del\\_20\\_de\\_enero\\_2015.pdf](http://wsp.presidencia.gov.co/secretariatransparencia/Prensa/2015/Documents/decreto_presidencial_103_del_20_de_enero_2015.pdf)

**Circular externa 01 de 2015.** Da alcance a la expresión “Cualquier medio técnico que garantice su reproducción exacta”

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/circular-externa-001-de2015/>

**Circular externa 02 de 2015.** Criterios para la entrega de archivos en cualquier soporte, con ocasión del cambio de administración de las entidades territoriales. PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL 17

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/circular-externa-002-de2015/>

**Circular externa 03 de 2015.** Directrices para la elaboración de las tablas de retención documental. <https://normativa.archivogeneral.gov.co/circular-externa003-de-2015/>

**Resolución 3441 de 2017.** Por la cual se reglamentan aspectos generales relativos al Patrimonio Audiovisual Colombiano conforme a las Leyes 397 de 1997, 594 de 2000, 814 de 2003 y 1185 de 2008, y al Decreto 1080 de 2015.

<https://normativa.archivogeneral.gov.co/resolucion-3441-de-2017/>

**LEY 1915 de 2018.** Por la cual se modifica la ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1915\\_2018.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html)

**Decreto 2106 de 2019.** Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformas trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública. Artículo 16. Gestión documental electrónica y preservación de la información.

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202106%20DE%202022%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202019.pdf>

**Resolución 1519 de 2020** “Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos”. Artículo 5. Información Digital Archivada.

[https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion\\_mintic\\_1519\\_2020.htm](https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_1519_2020.htm)

**ISO 13008:2013.** Proceso de Migración y Conversión de documentos.

**ISO 27000 de 2006.** Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información. Esta norma proporciona una visión general de las normas que componen la serie 27000, indicando para cada una de ellas su alcance de actuación y el propósito de su publicación. Recoge todas las definiciones para la serie de normas 27000 y aporta las bases de por qué es importante la implantación de un SGSI, una introducción a los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, una breve descripción de los pasos para el establecimiento, monitorización, mantenimiento y mejora de un SGSI.

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

**ISO/IEC 27040 de 2015.** Tecnología de la información - Técnicas de seguridad - la seguridad de almacenamiento. Guía para la seguridad en medios de almacenamiento.

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

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

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

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

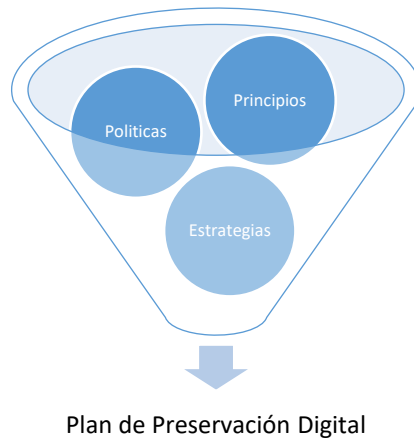
**NTC 4095: 2013.** Norma General para la Descripción Archivística



### 3.3. PILARES DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

La Agencia para la Reincorporación y la Normalización diseña el Plan de Preservación Digital en los siguientes enfoques:

**Ilustración 2 Pilares de la preservación**



**Tabla 1 Principios, políticas y Estrategias de la preservación**

<b>Principios</b>	Marco teórico de acuerdo a los lineamientos del Archivo General de la Nación y la diferente normatividad establecida para la implementación de la Preservación Digital a Largo Plazo
<b>Políticas</b>	<p>Lineamientos establecidos en la ARN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TI-M-01 Manual de Seguridad de la Información de la ARN.</li> <li>• GD-I-08 en el Instructivo Clasificación y Etiquetado de la Información.</li> <li>• GD-M-09 Plan Institucional de Archivos –PINAR</li> <li>• GD-M-08 Plan de conservación Documental 2021-2027</li> <li>• GD-M-07 Programa de Gestión Documental -PGD.</li> <li>• GD-M-05 Programa de gestión de documentos electrónicos de archivo</li> <li>• GD-G-02 Guía para la administración y gestión de carpetas compartidas de archivo electrónico</li> <li>• GD-M-03 Manual de Organización de Archivos de Gestión</li> </ul>



 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02
			FECHA: 31-12-2021

<b>Estrategias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones a nivel Tecnológico.</li> <li>• Acciones a nivel de Cultura Organizacional.</li> <li>• Acciones a nivel de archivística.</li> </ul>
--------------------	---

### 3.4. PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

En el marco de los Fundamentos de la Preservación Digital a Largo Plazo emitidos por el Archivo General de la Nación, se adoptan los principios de la preservación digital, los cuales son base para el diseño de las diferentes acciones de preservación digital y articulación con los programas, planes y proyectos que desarrolla la ARN, así como en el diseño de las estrategias de preservación descritas en el presente documento.

#### Ilustración 3 Principios de la Preservación Digital a Largo Plazo

##### Principio de Integridad

- Asegurar que el contenido, la estructura lógica y el contexto no sea modificado ni se afecte la fiabilidad ni la autenticidad del documento

##### Principio de equivalencia

- Modificar, cuando sea necesario, la forma tecnológica como una medida para enfrentar la obsolescencia tecnológica y para garantizar el acceso a la información, sin alterar el valor de los documentos como evidencia.

##### Principio de economía

- Aplicar procesos, procedimientos, métodos y técnicas de preservación viables, prácticos y apropiados para el contexto de los documentos, de tal modo que se asegure la sostenibilidad técnica y económica.

##### Principio de actualidad

- Mantener la capacidad para evolucionar y ajustarse a los cambios tecnológicos con el fin de garantizar la preservación de los documentos en el futuro

##### Principio de cooperación

- Reutilizar y compartir soluciones ya existentes y desarrolladas de forma conjunta con otros archivos digitales.

##### Principio de normalización

- Generar lineamientos y herramientas basadas en normas, estándares y buenas prácticas.

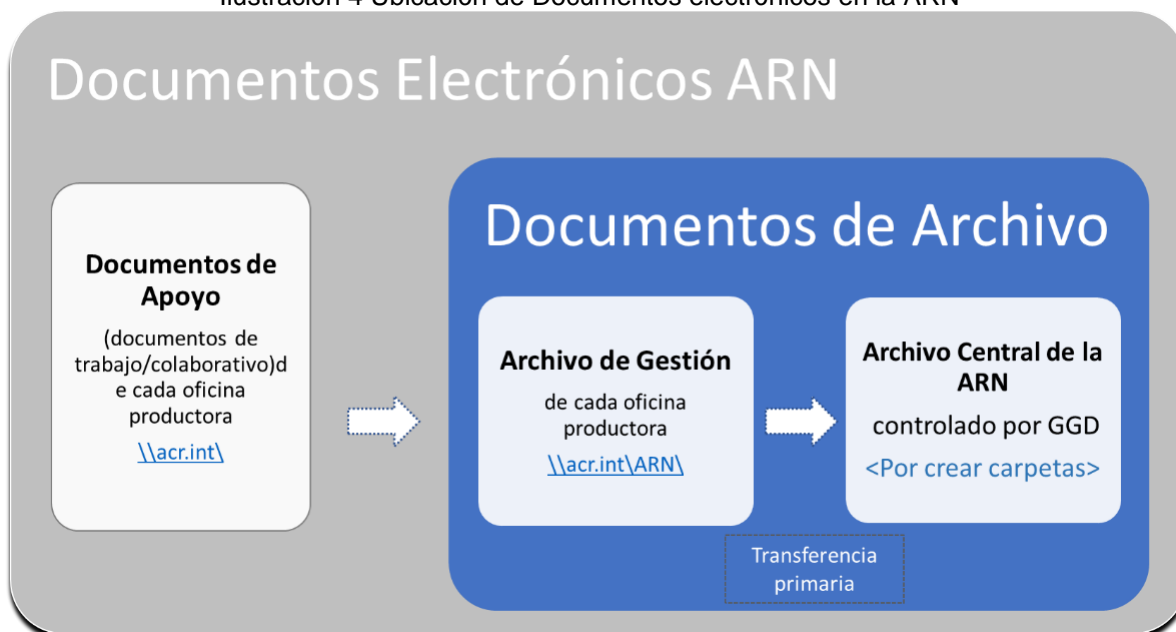
Fuente. Archivo General de la Nación. Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo (AGN 2019)

### 3.5. OBJETIVO DEL PLAN DE PRESERVACIÓN

El objetivo del Plan de Preservación Digital es definir las estrategias y la planificación de las acciones de implementación relacionadas con la preservación digital en aras de garantizar que los documentos electrónicos de archivo estén disponibles a lo largo del tiempo.

### 3.6. ALCANCE DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

Ilustración 4 Ubicación de Documentos electrónicos en la ARN



El alcance de las estrategias y acciones descritas en el presente Plan aplica a los **documentos electrónicos de archivo**, ubicados en el Archivo de Gestión y en el Archivo Central de la ARN, tanto nativo digital como digitalizado, con o sin originales de naturaleza analógica, correspondiente a las series y sub-series, con las características mencionadas e indicada en las Tablas de Retención Documental (TRD) de la ARN.

La selección de los documentos o información que será objeto de preservación a largo plazo, se soporta en el proceso de valoración documental y la evaluación de los riesgos que pudieran afectar la permanencia y accesibilidad de la información o documentos digitales durante el tiempo que se considere necesario.<sup>3</sup>

Dado que la ARN no cuenta con el SGDEA, los documentos electrónicos de archivo, tanto nativo digital como digitalizado, con o sin originales de naturaleza analógica que hacen parte de sus series documentales se organizan en las carpetas compartidas destinadas a “Archivos de Gestión”, y carpetas compartidas destinadas para “Archivo Central”, como se ilustra a continuación.

<sup>3</sup> . Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo (AGN 2019)

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

#### **4. POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO**

Esta política forma parte de la Política de Gestión Documental.

Todos los empleados públicos y contratistas tienen la responsabilidad de dar cumplimiento a las siguientes reglas establecidas para la creación, gestión, tramite, organización, transferencia, conservación, custodia y eliminación de los documentos generados en ambientes electrónicos de naturaleza digital, tanto los documentos electrónicos de archivo como los documentos digitales de gestión; entendiéndose que el uso adecuado de los recursos propende la seguridad de la información, la protección del contenido intelectual de la misma y la memoria histórica de la ARN.

##### **4.1. DEL ALCANCE DE LA POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL**

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo, aplica para todos los documentos electrónicos de archivo, tanto nativo digital como digitalizado, con o sin originales de naturaleza analógica, correspondiente a las series y sub-series, por el tiempo de retención en años y con las características mencionadas e indicada en las Tablas de Retención Documental (TRD) de la ARN siendo necesaria la participación de la Oficina de Tecnologías de la Información, la Oficina Asesora de Planeación, el Grupo de Gestión Documental y demás áreas que garanticen los recursos necesarios para el desarrollo de la Política.

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo, aplica para todos los documentos electrónicos de archivo, cuya gobernanza será desde el Sistema Integrado de Conservación<sup>4</sup>.

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo deber ser aplicada por todos los empleados públicos y contratistas de la Agencia para la Reincorporación y la Normalización.

##### **4.2. DE LAS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

El Sistema Integrado de Conservación está articulado con la Política de Gestión Documental, según lo establecido en el artículo 6 del Decreto 2609 de 2012 "Componentes de la política de Gestión Documental", las "Etapas de la Gestión Documental" establecidas en el Artículo 7° y los "Instrumentos archivísticos para la Gestión Documental" mencionados en el Artículo 8° debe ser articulado con los otros sistemas administrativos.

<sup>4</sup> GD-M-08 Plan de conservación Documental 2021-2027

La responsabilidad del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y en cada uno de sus componentes actualmente corresponde a la Subdirección Administrativa en liderazgo del Grupo de Gestión Documental; es así como el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo siendo uno de los componentes del SIC hereda su responsabilidad de forma implícita. Así mismo su implementación se coordina por el Líder encargado del Proceso de Gestión Documental y articulado con el proceso de Gestión de Tecnologías de la Información en su componente tecnológico como medio para la consecución de las estrategias del plan a desarrollar.

A continuación, se identifican los actores que intervienen en los procesos de preservación y se establecen los roles para la cooperación y colaboración.

#### Comité Institucional de Gestión y Desempeño

- Aprobación del Plan de Preservación Digital a largo plazo mediante acta de reunión del comité.

#### *Secretaría General y Subdirección administrativa*

- Coordinación de la gestión documental como proceso transversal a toda la Entidad.
- Definir los requisitos funcionales en el marco de la normativa relacionada con la Gestión documental.

#### Oficina Asesora de Planeación y Talento Humano

- Articular con el Plan Institucional de Capacitación (PIC) el Desarrollo de las estrategias de Gestión del cambio y “Gestión del conocimiento y la innovación” relacionadas con la preservación a largo plazo y con el valor de la información.

#### *Grupo de Gestión Documental*

- Liderar las estrategias y acciones a nivel Archivístico, el marco de la normativa relacionada con la Gestión documental.
- Las responsabilidades definidas dentro del plan para llevar a cabo cada una de las acciones de preservación digital (implementación de las estrategias)
- Gobernanza del Archivo Central de la ARN.

#### *Oficina de Tecnologías de la Información*

- Las responsabilidades definidas dentro del plan para llevar a cabo cada una de las medidas de preservación digital, como adquisición y mantenimiento de equipos de hardware y software para implementación de las estrategias.

- Establecer los requisitos tecnológicos para la selección de soluciones tecnológicas para preservación a largo plazo en cuanto al *Software* y *Hardware*.
- Articular el Plan de Preservación Digital con el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.
- Suministrar a Gestión Documental la información de seguimiento y cumplimiento de los proyectos de TI que están alineados a las estrategias del presente plan.

#### *Jefes de Dependencia*

- Designar a los profesionales para el rol de “Enlace de Gestión documental”.
- Gobernanza del Archivo de Gestión producidos por cada dependencia en \\acr.int\ARN\

#### *Enlaces de gestión Documental y técnicos de Archivo*

- Las personas de las dependencias en el rol de “enlaces de gestión documental” aplicarán correctamente los lineamientos establecidos en el “Programa de gestión de documentos electrónicos de archivo” GD-M-05 y en el programa de gestión documental.
- Los enlaces de gestión documental están a cargo de llevar a cabo las transferencias de documentos electrónicos de Archivo según los lineamientos.
- Apoyar técnicamente a sus unidades administrativas, grupos internos de trabajo y grupos territoriales.

#### *Grupo de Gestión Contractual*

- Estudios previos y procesos de selección requeridos para la implementación de las estrategias de preservación digital.

#### *Empleados públicos y contratistas*

- Cumplir los lineamientos establecidos en la Política de Preservación Digital a Largo Plazo

### **4.3. DE LOS REQUISITOS DE TODOS LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN QUE GENEREN DOCUMENTOS DIGITALES**

La ARN debe contemplar las directrices archivísticas impartidas por el Archivo General de la Nación, para la definición de los requisitos funcionales y no funcionales del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA y de los Sistemas de información que generen documentos digitales.

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

Los Sistemas de Información existentes en la entidad que generen documentos digitales, deben tener una capa intermedia que permita la integración con el SGDEA.

Los documentos electrónicos de archivo, serán de gobernanza del SGDEA. Los documentos serán gestionados desde los Sistemas de información, para cumplimiento de requisitos del Expediente digital, pero no serán insertados en la base de datos, sino manejados en repositorios administrados desde el SGDEA.

El SGDEA en la Agencia será el sistema de información que integra todas las actividades centradas en la gestión de documentos electrónicos de archivo, armonizados con los procesos de la gestión documental (documentos en producción, revisión, gestión o tramite) y adicionalmente, ha sido pensado para integrar el archivo total independiente del ciclo de vida en los cuales se hallen los documentos.

De igual forma, es de precisar que a nivel tecnológico reunirá todas las capacidades y funcionalidades de un SGDE (que permiten la creación, indexación, gestión de documentos, administración de múltiples versiones y la parametrización de flujos electrónicos) y la funcionalidad de cambiar de estado cuando son declarados como documentos electrónicos de archivo, y no se permiten adiciones o modificaciones conformando expedientes electrónicos a través de la incorporación de funcionalidades que permiten la parametrización de la estructura de clasificación documental de la entidad y la gestión de los tiempos de retención.

#### **4.4. DE LA CREACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DIGITALES Y LA ESTANDARIZACIÓN DE FORMATOS**

Para la creación de Documentos de Archivo se usarán los formatos no propietarios, conocidos y estandarizados, recomendados tanto para preservación a largo plazo como para difusión, listados en la tabla 3, tomada de FUNDAMENTOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO (AGN 2019)<sup>5</sup>

La creación de documentos digitales de archivo cuyo tipo de contenido sea texto (tanto nativos como digitalizados con o sin originales analógicos) se hará en el formato digital PDF/A reconocido por tener características que garantizan la Preservación Digital a Largo Plazo, fundamentadas en norma técnica ISO. Ver tabla 3. Formatos digitales difusión y preservación

<sup>5</sup> La Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, tiene a disposición de cualquier interesado, un recurso que brinda las descripciones detalladas de formatos de diferentes contenidos digitales con información específica sobre los formatos individuales y sus características. Se puede acceder a esta información a través de: <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/descriptions.shtml>.

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"

Los documentos digitales que estén en los sistemas de información (SIRR, SIGOB, otros) y que hagan parte de series documentales deben ser traídos desde los sistemas de información a los repositorios dispuestos para “Archivo de Gestión” por la Dependencia productora de documentos a preservar y ubicados en la carpeta compartida para conformar el expediente digital tal como se especifica en las TRD de cada dependencia.

A continuación, como parte de la política se determina el uso de formatos normalizados y estandarizados, desde la creación de los documentos, de manera que se minimiza el uso y aplicación de técnicas de preservación como la migración de formatos.

#### 4.4.1 Formatos Digitales

El PDF/A hace parte del conjunto de formatos de la familia PDF y fue diseñado exclusivamente con características orientadas al archivado a largo plazo. La Norma ISO 19005-1:2005 incluye una serie de requisitos a los programas para la visualización de archivos PDF/A, orientados a facilitar la gestión de color, el uso de fuentes integradas, o la posibilidad de realizar anotaciones por parte del usuario. Las Características técnicas el formato PDF/A son<sup>6</sup>: portabilidad, facilidad de creación, conversión desde cualquier fuente, seguridad, autenticidad, accesibilidad, formato no propietario, flexibilidad, facilidad de búsquedas, uso de metadatos estructurados.

Luego del análisis documental propio en la ARN, la entidad tomará la decisión del sabor de PDF conveniente entre:

- PDF/A-1a, PDF/A-1b
- PDF/A-2a, PDF/A-2b, PDF/A-2u
- PDF/A-3a, PDF/A-3b, PDF/A-3u

Con este abanico de posibilidades, podemos indicar que el uso de una versión y “sabor” de PDF/A depende directamente de los tipos de documentos que se quieren archivar y de las características que el proyecto de preservación digital desea conservar en el archivo de PDF. Los documentos en papel escaneados se pueden convertir en PDF/A, conformidad “b”, sin ningún trabajo adicional. Normalmente, el nivel “a” solo puede satisfacerse mediante la conversión de documentos nacidos digitales. Lo importante a tener en cuenta es que resulta más fácil crear un archivo PDF/A “básico”, que un archivo PDF/A “avanzado”, debido a todos los requisitos adicionales que exige contener, para que sea conforme al estándar<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> GUIA DE USO DEL PDF/A. Archivo General de la Nación Colombia. 2018

<sup>7</sup> GUIA DE USO DEL PDF/A. Archivo General de la Nación Colombia. 2018

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"



Los “sabores” del PDF/A entregan propiedades y características específicas a cada versión, condensadas en la siguiente explicación:

La “b” de “básico”, se centra enteramente en la producción visual del documento. Lo único importante es poder ver el documento en la pantalla o imprimirlo exactamente como se creó.

La “a” de “avanzado” añade unos requisitos adicionales. El texto debe estar integrado de tal manera que pueda ser extraído fácilmente (el significado debe ser claro, no solo el aspecto visual), todos los componentes del PDF/A deben ser etiquetados (para poder distinguir elementos como encabezado, cuerpo de texto, párrafos, tablas, etc.).

La “u” hace referencia a “unicode” que expande el nivel de conformidad “b” para especificar que todo el texto se puede asignar a códigos de caracteres Unicode estándar.

En tanto la ARN no cuente con el SGDEA, los documentos electrónicos de archivo, tanto nativo digital como digitalizado, con o sin originales de naturaleza analógica, para los cuales se haya determinado como disposición final la conservación total, serán guardados en las carpetas compartidas destinadas para archivo digital, y en los formatos de difusión y preservación especificados a continuación:

- Archivo de Gestión: En formatos de difusión y formatos para la preservación.<sup>8</sup>
- Archivo central: Solo formatos de preservación

**Tabla 2 Formatos digitales difusión y preservación**

TIPO DE CONTENIDO	FORMATOS DIGITALES PARA LA DIFUSIÓN	FORMATOS DIGITALES PARA LA PRESERVACIÓN
Texto	PDF/A PDF Docx Word Xlsx Excel pptx txt, xlm,	PDF/A-1a, PDF/A-1b (estándar ISO 19005-1)

<sup>8</sup> GD-M-05 Programa de gestión de documentos electrónicos de archivo

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"

TIPO DE CONTENIDO	FORMATOS DIGITALES PARA LA DIFUSIÓN	FORMATOS DIGITALES PARA LA PRESERVACIÓN
	msg Correo	
Imagen	JPEG2000(con pérdida) TIFF(Con compresión) Png jpg	JPEG2000(sin pérdida) TIFF (Sin compresión)
Audio	WAVE Mp3	BWF
Video	JPEG2000 MPEG4 AVI MOV MP4	JPEG2000 (estándar ISOEC15444-4) (.mj2)

El uso de los formatos es obligatorio desde la creación de los documentos, de manera que se minimiza el uso y aplicación de técnicas de preservación como la migración. En tanto la ARN no cuente con el SGDEA, la migración de formato de los documentos que se guarden en el servidor de Archivo de Gestión \\acr.int\ARN\, (de .docx y xlsx a PDF/A) para la conformación de los expedientes digitales será responsabilidad de cada dependencia productora de documentos a preservar.

Entre tanto se cuente con el SGDEA, el diseño y gestión de cambios en la estructura de las carpetas digitales del repositorio electrónico de los documentos de electrónicos de Archivo Central son de gobernanza del Grupo de Gestión Documental, en el marco del Sistema Integrado de Conservación.

#### 4.5. DEL ACCESO Y USO DE LOS DOCUMENTOS DE ARCHIVO

La OTI dispondrá dos servidores de archivos, así:

- Archivo de Gestión, ruta <\\acr.int\ARN>, donde cada dependencia productora de documentos a preservar cuenta con una carpeta para la organización de sus expedientes digitales.

- Archivo Central de la ARN controlado por el Grupo de Gestión Documental, ruta por definir.

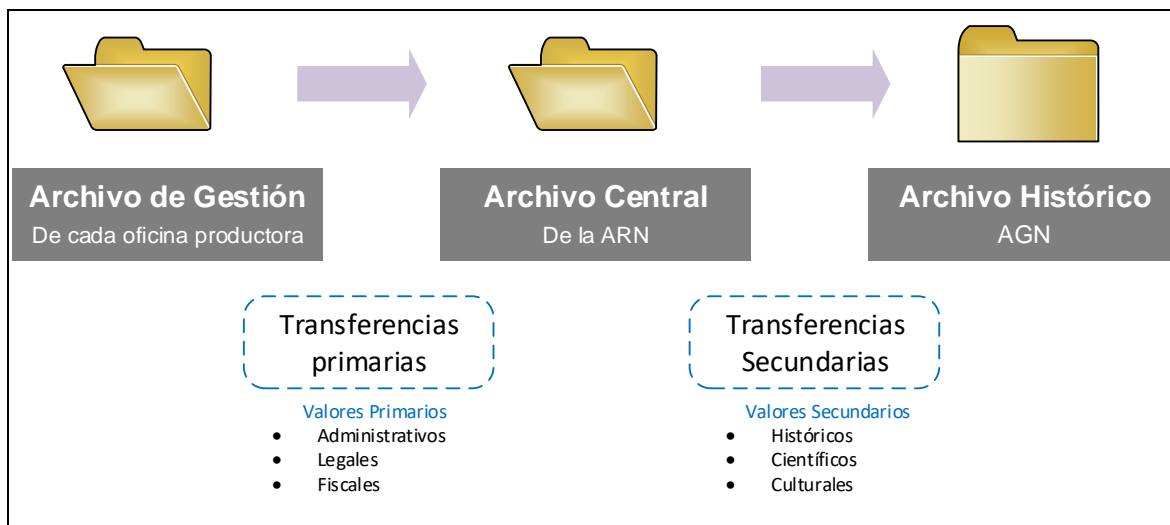
El acceso y uso de los documentos de archivo se rige por lo dispuesto en:

- GD-M-05 PROGRAMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO
- GD-M-03 MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS DE GESTIÓN
- GD-G-02 GUIA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE CARPETAS COMPARTIDAS DE ARCHIVO ELECTRÓNICO

#### 4.6. DE LAS TRANSFERENCIAS DOCUMENTALES

La ARN contemplará las directrices archivísticas impartidas por el Archivo General de la Nación para realizar los movimientos de los expedientes (transferencias documentales de archivos electrónicos) entre los diferentes ambientes tecnológicos, de acuerdo con la fase o etapa en la que se encuentren de acuerdo al ciclo vital de los documentos y basados en mecanismos que aseguren la integridad, autenticidad y disponibilidad de la información, independientemente de la tecnología utilizada.

Ilustración 5 Transferencias documentales de archivos electrónicos.



Fuente: Archivo General de la Nación.

El SGDEA debe garantizar las transferencias documentales entre sistemas cuando sea necesario, así como la eliminación, conservación temporal o preservación a largo plazo de acuerdo a lo contemplado en las Tablas de Retención Documental (TRD) que, junto con los Cuadros de Clasificación

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

Documental, Inventarios Documentales, Tablas de Control de Acceso y demás herramientas estratégicas de gestión y de control documental, apoyan el correcto desarrollo e implementación del SGDEA.

#### **4.7. APLICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MODELOS DE REFERENCIA**

La principal referencia conceptual es el modelo “Open Archival Information System” OAIS que establece conceptos, responsabilidades, estrategias de preservación, entre otros, sin que ello implique una implementación específica<sup>9</sup>. En el proceso de establecer la metodología apropiada se tomó como referencia la norma técnica ISO-TR 18492, que provee un conjunto de acciones dirigidas a garantizar la permanencia de información que se encuentra en los medios digitales, así como también la ISO 23081 que establece un marco para la creación, gestión y uso de metadatos para la gestión de documentos. Adicional a lo anterior, según el acuerdo 006 de 2014 del Archivo General de la Nación, el plan de preservación digital a largo plazo debe contener un conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo para implementar programas, estrategias, procesos y procedimientos para preservar documentos electrónicos manteniendo la integridad, confidencialidad y disponibilidad a través del tiempo, fundamentos propios del SGSI, establecidos en la ISO 27001: Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.

### **5. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL**

#### **5.1. ARTICULACIÓN CON GESTIÓN DE RIESGO**

La evaluación del riesgo permitirá definir las estrategias de preservación aplicables al archivo digital de la ARN, así como los programas de conservación requeridos.

El proceso de evaluación de riesgos debe contemplar la identificación de factores de riesgo asociados a la alteración o pérdida de información electrónica, así como la aplicación de medidas preventivas y correctivas para asegurar su preservación a largo plazo.

Para la Identificación, análisis y evaluación del riesgo, relacionado con los procesos y sistemas de gestión documental, se sigue la aplicación de la metodología adoptado por la entidad descrita en Manual de Gestión de Riesgos documento DE-M-02.

<sup>9</sup> Modelo De Referencia Para Un Sistema De Información De Archivo Abierto (OAIS) 2012 <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

## 5.2. ARTICULACIÓN CON POLÍTICA DE SEGURIDAD

Debe tenerse en cuenta que asegurar la preservación de los documentos digitales a largo plazo, implica el establecimiento de normas, procedimientos, métodos y técnicas orientados a lograr que un sistema de información sea seguro y confiable; en este sentido, la seguridad de la información y su enfoque en la gestión de los riesgos de la información de un determinado sistema informático facilitarán la definición de las acciones más acertadas para la perdurabilidad de los documentos digitales en el tiempo.

## 5.3. ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL

**Tabla 3 Articulación institucional**



	<b>Planes de la Entidad</b>	<b>Componentes</b>	<b>Articulación</b>
<b>Política de Preservación Digital a Largo Plazo</b>	Plan Estratégico Sectorial	Objetivo Estratégico Sectorial	7. Innovar los procesos estratégicos y de apoyo, a través de los recursos logísticos para fortalecer la gestión de la Entidad.
	Plan Institucional de Archivos	Descripción de las Actividades del PINAR	La Política de Preservación digital a largo plazo se alinean con las acciones descritas en el Plan Institucional de Archivos de Gestión Documental, como marco de referencia para el diseño del PINAR -Gestión del Expediente de documentos y expedientes electrónicos -Clasificación de la información
	Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI 2019-2022	-Proyec INF No 6 Plan de preservación digital. -Proyec INF No 13 Plan de diseño para la renovación de plataformas de backup. -SIS 27 SGDEA+ PQRSD	Los planes de trabajo de los proyectos PETI se alinean para el desarrollo en el tiempo de las estrategias de preservación digital de largo plazo.
	Programa de Gestión Documental -PGD	Descripción de los proyectos del PGD.	La Política de Preservación digital a largo plazo se alinean con las acciones descritas en el Programa de Gestión Documental, como marco de referencia para el diseño del PGD.
	Política de Gestión Documental	Contenido de la Política de Gestión Documental	La Política de Preservación digital a largo plazo esta referenciada en la Política de Gestión Documental
	Manual de Seguridad de la Información TI-M-01	Políticas del Manual	La Política de Preservación digital a largo plazo se articula con las políticas dispuestas en el contenido del Manual de Seguridad de la Información, sección 2.3. Roles y responsabilidades.



## PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

CÓDIGO: TI-M-02

FECHA: 31-12-2021

VERSIÓN: V-1

	Gestión de Riesgos	Manual de Gestión de Riesgos DE-M-02.	La Política de Preservación digital a largo plazo debe contemplar estrategias que propendan a mitigar los riesgos de seguridad de la información en el componente digital.
	Plan de Calidad de Componentes de Información	Estrategias de calidad de datos	La Política de Preservación digital a largo plazo se alinea con las estrategias de calidad de la información en el ámbito de la información no estructurada y de los repositorios documentales
	Gobierno de datos, Calidad de componentes de información y Matriz de Activos de Información	Descripción detallada de los Activos de Información de cada proceso y/o dependencia	Identificar los activos de información que requieren ser preservados a lo largo del tiempo por parte de cada dependencia.
	Formulario Único de Reporte y Avance de Gestión FURAG.	5.2.2 Política Gestión Documental (Política de Archivos y Gestión Documental	Las entidades deben incorporar en su planeación sectorial e institucional, una hoja de ruta que permita implementar el desarrollo de la función archivística en las entidades y organizaciones del Estado colombiano, para lo cual podrán contar con acciones en materia de archivos y gestión documental, guiadas por lineamientos y herramientas que contemplen los siguientes componentes: “(…)” – <i>Tecnológico: Comprende las actividades relacionadas con la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al desarrollo de la gestión documental y la administración de archivos, de manera que se permita la articulación de los documentos electrónicos con los procesos y procedimientos administrativos.</i> “(…)”





## PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

CÓDIGO: TI-M-02

FECHA: 31-12-2021

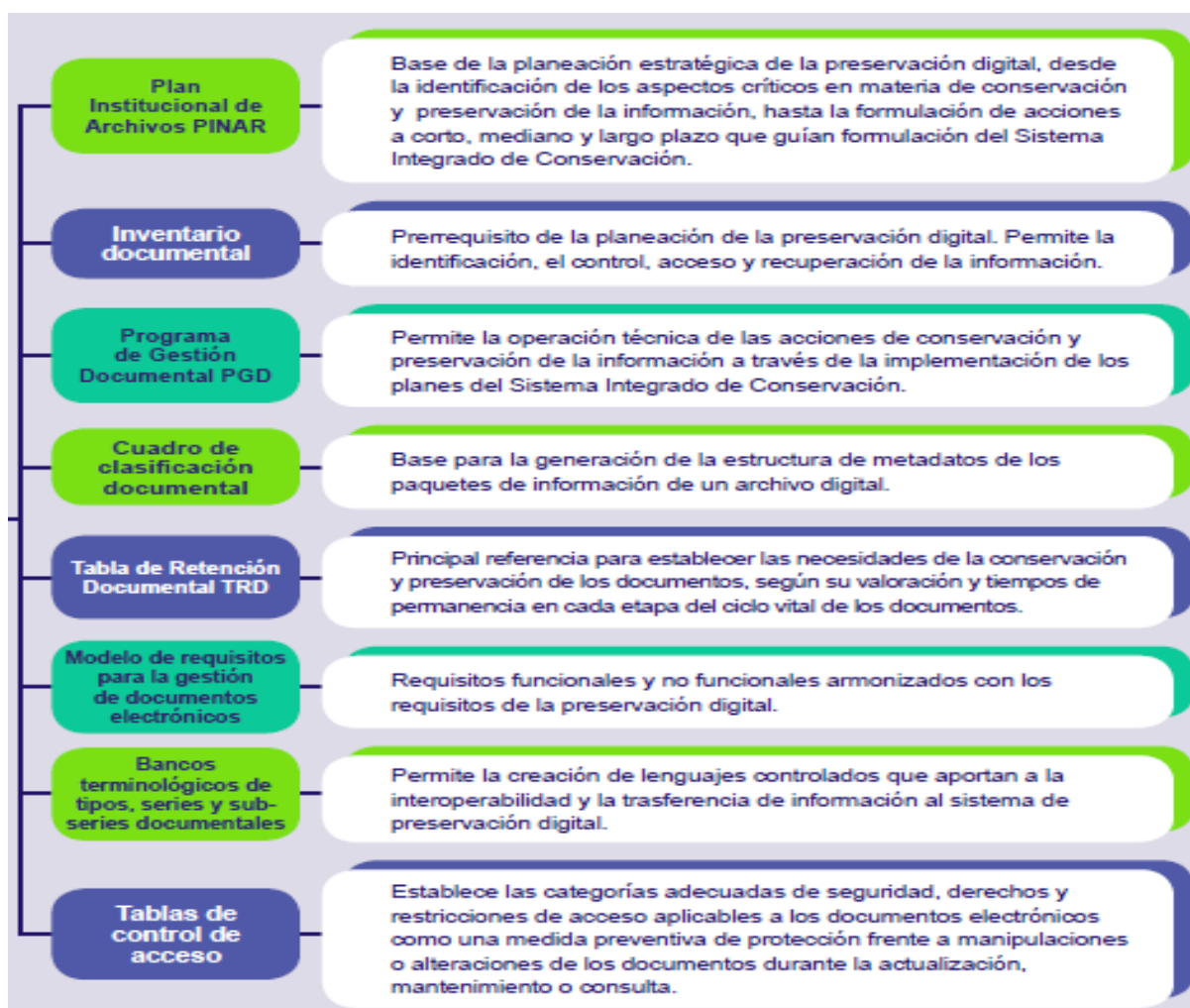
VERSIÓN: V-1

	Gestión del Conocimiento	Generar, apropiar, transferir, y asegurar el conocimiento de la ARN, orientado por un enfoque de innovación pública, analítica de datos, investigación científica y experimentación, con el fin de generar valor público agregado, fortalecer el desempeño institucional, contribuir a la toma de decisiones, preservar su memoria institucional y construir una narrativa que de sentido y coordine las iniciativas relacionadas que emergen desde las dependencias, Grupos Territoriales, empleados públicos y contratistas.	Preservación Digital de documentos de empleados públicos.  Preservación Digital de los documentos de Gestión de Conocimiento de la Entidad como memoria histórica de su misionalidad.  Esquema de metadatos
	Servicios Ciudadanos Digitales	Sede Electrónica Carpeta Ciudadana	Definir los tiempos de preservación de los documentos que ingresan por sede Electrónica y Carpeta Digital.  Los documentos electrónicos de archivo que ingresan por servicios ciudadanos se deben articular con el SGDA.

## 5.4. ARTICULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL

Se debe articular las actividades de preservación definidas por la ARN en este plan, con cada uno de los instrumentos archivísticos establecidos en el Decreto 1080 de 2015 Art. 2.8.2.5.8., de tal manera que se pueda instrumentalizar la preservación digital. En la siguiente tabla se presentan algunos de los aspectos articuladores de los instrumentos archivísticos con la preservación digital:

Ilustración 6 Aspectos articuladores de los instrumentos archivísticos con la preservación digital.



Fuente AGN Fundamentos Preservación Largo Plazo

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

## 5.5. ARTICULACIÓN CON LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL

Para el éxito de la preservación digital en la entidad es necesario también brindar acompañamiento a las personas en todos los niveles, pues la falta de sensibilización y comprensión de las problemáticas que están relacionadas con la preservación a largo plazo y con el valor de la información, son factores culturales que pueden llegar a afectar su implementación.

Algunas de las problemáticas que representan alto riesgo para la preservación digital son:

- El desconocimiento sobre el tema de la preservación digital.
- Falta de interés en la preservación digital.
- Desarrollo incipiente de proyectos de preservación digital.
- Tendencia a asociar la preservación digital únicamente a un problema tecnológico.
- Falta de políticas y programas que conllevan a una falta de recursos y conocimiento sobre el tema.

La ARN está formada principalmente por personas y estas, por naturaleza les cuesta adaptarse a los cambios. Para predisponer a las personas a la nueva situación, procesos, y soluciones tecnológicas que se deriven de la implementación de los proyectos relacionados con la preservación digital, la gestión del cambio Organizacional y del conocimiento debe concretarse en acciones de mejora de la comunicación, formación, liderazgo y motivación, que faciliten la implantación de los proyectos en el menor tiempo posible.

## 6. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA LA PRESERVACION DIGITAL

En esta sección inicialmente se detalla la evaluación de los riesgos que pudieran afectar la permanencia y accesibilidad de los documentos digitales durante el tiempo que se considere necesario en la ARN. Posteriormente se enumeran las estrategias para la preservación que comprenden acciones a nivel Tecnológico.

Las acciones a nivel de Cultura Organizacional y acciones a nivel de archivístico serán revisadas con las diferentes dependencias.

### 6.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS DE PRESERVACIÓN

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

A continuación, la evaluación de riesgos, donde se determina la probabilidad, impacto, se identifican los controles existentes y las acciones para la preservación.

Para la Identificación, análisis y evaluación del riesgo, relacionado con los procesos y sistemas de gestión documental, se sigue la aplicación de la metodología adoptado por la entidad descrita en Manual de Gestión de Riesgos documento DE-M-02.

Tabla 4 Evaluación de riesgos y acciones para la preservación LP

Nombre riesgo	Descripción	Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Categoría	Controles Existentes	Acciones a realizar /estrategias de preservación a largo plazo
<b>R1 Obsolescencia</b>	Obsolescencia de hardware (servidores, sistemas de almacenamiento, etc), Software (soluciones de backups), formatos de archivos, medios (tecnología de discos duros, y tecnología de cintas LT05)	-pérdida de acceso continuo a los documentos digitales de archivo en el largo plazo	(5) Casi Seguro	Moderado	15 E	- Mantenimientos preventivos, renovación (hardware) y actualización (software) de la infraestructura tecnológica (servidores, sistemas de almacenamiento, infraestructura de red)	<b>Renovación de medios (refreshing)</b> -Copiado a cintas LTO desde discos duros, discos ópticos, USB video cassetes. <b>Migración</b> - transferencia a nuevos formatos, - estandarización de formatos.
<b>R2 Errores tecnológicos y ciberataques</b>	Errores tecnológicos y ataques deliberados a la información: daño, eliminación de documentos electrónicos.	-pérdida de acceso continuo a los documentos digitales de archivo en el largo plazo	(3) Posible	Mayor	12 E	-Copias de seguridad a disco duro y a LTO - Almacenamiento externo de soportes de cinta magnética -Pruebas de restauración -plataforma de seguridad: operación de firewall, y software de prevención de intrusos, antivirus y otros. - Mantenimientos preventivos,	<b>Renovación de medios (refreshing)</b> - Almacenamiento externo a nube -Copiado a cintas LTO custodia externa -Copiado a nube

						renovación (hardware) y actualización (software) de la infraestructura tecnológica (servidores, sistemas de almacenamiento, infraestructura de red)	
<b>R3 Pérdida de contexto</b>	Ausencia de metadatos de preservación en los documentos electrónicos	-pérdida de acceso continuo a los documentos electrónicos de archivo en el largo plazo	(3) Posible	Menor	6 M	- Elaboración de modelo de metadatos - Gestión del conocimiento.	<b>Migración</b> - transferencia a nuevos formatos, - estandarización de formatos. -Uso de metadatos de preservación para asegurar la contextualización de los documentos, -Adopción de esquema de Metadatos (PREMIS y otros)
<b>R4 Desastres naturales</b>	Amenazas naturales, socio ambiental (cambio climático), tecnológico (contaminación industrial, radioactividad, desechos tóxicos, ruptura de presas, explosiones e incendios).	-pérdida de acceso continuo a los documentos digitales de archivo en el largo plazo	(1) Raro	Mayor	4 A	-Copiado a cintas disco - Almacenamiento externo de soportes de cinta magnética -Pruebas de restauración	<b>Renovación de medios (refreshing)</b> - Almacenamiento externo a nube -Copiado a cintas LTO custodia externa -Copiado a nube
<b>R5 Errores humanos</b>	Errores humanos que pudiesen afectar la preservación de la información: nombramiento o indebido de documentos electrónicos, eliminación involuntaria.	-pérdida de acceso continuo a los documentos digitales de archivo en el largo plazo	(3) Posible	Mayor	12 E	-Copias de seguridad a disco y a cintas. -Restricciones de acceso, control de privilegios -Estandarizar procesos y procedimientos comunes de nombramiento de archivos,	<b>Renovación de medios (refreshing)</b> - Almacenamiento externo a nube -Copiado a cintas LTO custodia externa -Copiado a nube

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"

Página 34 de

						procedimientos de restauración. -Utilizar rutinariamente listas de comprobación. -Habilidades, capacitación, entrenamiento, práctica y experiencia de los empleados públicos y contratistas.	
--	--	--	--	--	--	--	--

**Matriz de calificación, Evaluación, Respuesta a los riesgos**

IMPACTO/ PROBABILIDAD	1	2	3	4	5
	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
(1) Raro	1 (B)	2 (B)	3 (M)	4 (A) R4	5(A)
(2) Improbable	2 (B)	4 (B)	6(M)	8 (A)	10 (E)
(3) Posible	3 (B)	6 (M) R3	9 (A)	12 (E) R2, R5	15 (E)
(4) Probable	4 (M)	8 (A)	12 (A)	16 (E)	20 (E)
(5) Casi Seguro	5 (A)	10 (A)	15 (E) R1	20 (E)	25 (E)

B: Zona de riesgo Baja: Asumir el riesgo

M: Zona de riesgo Moderada: Asumir el riesgo, Reducir el riesgo

A: Zona de riesgo Alta: Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir

E: Zona de riesgo Extrema: Reducir el riesgo, Evitar, Compartir o Transferir

**6.2. ESTRATEGIAS PARA LA PRESERVACIÓN DIGITAL A NIVEL TECNOLÓGICO**

Dada la heterogeneidad de los documentos digitales, lo más común es que se combinen varias estrategias de preservación digital dependiendo de las necesidades y los requisitos establecidos para la implementación de las acciones de preservación a largo plazo. A continuación, se describen de manera general las estrategias técnicas más comunes: renovación de medios (que comprende replicado y refrescado), y migración de formatos.<sup>10</sup> La descripción corresponde a

<sup>10</sup> Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo (AGN 2019)

"Toda impresión física de este documento se considera Documento no Controlado.

La versión vigente se encuentra en el software para la administración de la planeación y la gestión"

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

la encontrada en el documento del Archivo General de la Nación: Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo.

La estrategia de emulación que consiste en la simulación de una tecnología a través de otra; radica en equipos y/o programas que se comportan como en ambientes anteriores para representar documentos creados en entornos tecnológicos anteriores, no es aplicable en el entorno de la ARN.

### 6.2.1 Renovación de Medios

Esta estrategia es aplicable a los documentos digitales frente al riesgo de obsolescencia tecnológica, la durabilidad limitada de los medios de almacenamiento y la vulnerabilidad a deterioro y pérdida por intrusiones humanas, fallas catastróficas o desastres naturales. Su objetivo es que los documentos digitales no se alteren por el paso del tiempo y solo es pertinente para los medios de almacenamiento no para los formatos digitales.

La guía técnica colombiana GTC-ISO 18492:2013 Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos, establece dos procedimientos de renovación de medios:

1. Reformateado de la información basada en documentos electrónicos: implica la transferencia de información de un medio de almacenamiento a otro con características de formato diferentes. En este caso, la secuencia de bits de la información cambia en su estructura, pero no implica alteración en su representación física ni el contenido sustancial.
2. Copiado de la información basada en documentos electrónicos Se trata de la transferencia de información de medios de almacenamiento antiguos a medios más recientes con las mismas especificaciones de formato. Este procedimiento no implica cambios en la secuencia de bits de la información, ni en la estructura, contenido y contexto de los documentos.

En cuanto a la seguridad de la aplicación de esta estrategia, es importante establecer acciones de protección contra alteraciones o pérdida de información durante la aplicación de cualquier procedimiento **de renovación de medios**. De conformidad con la GTC-ISO 18492:2013, deben establecerse las siguientes medidas para minimizar los riesgos para seguridad:

1. Permitir únicamente el acceso de sólo lectura y solamente a las personas autorizadas.
2. Almacenar los medios en un lugar o bóveda segura, con acceso controlado.
3. Crear copias de seguridad y almacenarlas en un lugar geográfico diferente al original.



4. Utilizar dos tipos diferentes de medios de almacenamiento para los originales y las copias de seguridad.

La formulación e implementación de los procedimientos de renovación de medios exige el establecimiento de la política de preservación digital y la generación de procedimientos de verificación de la integridad y calidad de la información, que de manera exhaustiva incluya toda la documentación referente a estos procedimientos, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

1. Identificación de los responsables del proceso y/o procedimiento.
2. Fecha del procedimiento.
3. Formato de los datos.
4. Comparación de los valores Hash17, resumidos y generados antes y después del procedimiento de renovación de medios para confirmar si hubo cambios
5. Análisis visual de una muestra representativa de los documentos, antes y después de la aplicación del proceso para confirmar si se presentaron modificaciones.

### **6.2.2 Migración de formatos**

La migración aplicada a los documentos electrónicos de archivo es la acción de trasladar documentos de archivo de un sistema a otro, manteniendo la autenticidad, la integridad, la fiabilidad y la disponibilidad de los mismos. Esta estrategia es aplicable a los documentos digitales frente a los riesgos de pérdida de información o accesibilidad, por causas como obsolescencia del software y formatos digitales, dependencia de software, así como de la capacidad para brindar soporte de las diferentes aplicaciones y formatos digitales que pueden existir en una institución.

Durante los procesos de migración se debe documentar todo el proceso aplicado, con el fin de mantener la integridad, autenticidad y los valores probatorios de la información.

La ARN en la Política de preservación determinó el uso de formatos normalizados y estandarizados, desde la creación de los documentos, de manera que se minimiza el uso y aplicación de las técnicas de migración.

De conformidad con la GTC-ISO 18492:2013, las principales problemáticas que deberían abordarse en materia de preservación digital mediante la estrategia de migración son:

1. Dependencia del software:

Sucede cuando la información basada en documentos electrónicos de archivo se puede utilizar únicamente en una aplicación de software específica. El acceso a la información a largo plazo puede dificultarse cuando el proveedor deja de brindar soporte o no garantiza las versiones más recientes del software.

La aplicación de este proceso exige un análisis riguroso del impacto sobre la autenticidad de los documentos migrados, ya que la información migrada no replica la estructura de la información original.

#### 2. Actualizaciones de software e instalación de software nuevo:

Cuando se requiere la actualización de una versión de software a otra, el proveedor debería suministrar compatibilidad retroactiva entre el software antiguo y la actualización, de tal manera que la información se transfiera automáticamente conservando el esquema de representación física, el contenido y el contexto de los documentos en el nuevo entorno.

Cuando se requiere reemplazar el software existente por uno nuevo, en forma de aplicación independiente o como parte de la actualización de un sistema de información general, la migración debería realizarse usando la característica de exportación del sistema antiguo y la característica de importación del sistema nuevo.

En cualquiera de los dos casos es necesario generar políticas y procedimientos para esta eventualidad, de conformidad con estándares vigentes en la materia.

#### 3. Migración a formatos estándar:

La migración a formatos estandarizados aplica cuando existe una gran variedad de formatos utilizados durante el proceso de producción documental y se requiere hacer la transferencia de documentos al sistema de preservación digital.

Para este proceso deben tenerse en cuenta los formatos recomendados para preservación a largo plazo, según el tipo de información a transferir al archivo digital. Entonces es necesario realizar estudios para la selección de los formatos teniendo en cuenta, además del tipo de información, criterios como neutralidad tecnológica y uso de formatos abiertos e incluir dentro de la política de preservación aquellos que han sido seleccionados con su justificación.

Algunos de los formatos estandarizados de mayor uso son PDF/A-1, XML, TIFF y JPEG.

#### 4. Migración del sistema de información heredado (legacy)

Se da cuando no existe compatibilidad retroactiva ni portal de exportación/importación entre las diferentes generaciones de sistemas más antiguos (de formatos propietarios) y el sistema de información nuevo. Este proceso implica la pérdida parcial de información durante los diferentes procesos de migración, dado que las diferentes generaciones de sistemas pueden presentar incompatibilidades.

En este caso es indispensable que las instituciones desarrollen políticas de migración junto con los procedimientos de control de calidad pertinentes, de tal manera que pueda controlarse la pérdida o degradación de la información; estas políticas y procedimientos deben estar debidamente identificados y documentados.

Así mismo es importante documentar los resultados del control de calidad realizado mediante auditorías periódicas, ejecutadas para garantizar la conformidad con las políticas y procedimientos establecidos. Para este efecto, es necesario seguir normas y estándares técnicos como la GTC-ISO 18492:2013 que establece de manera técnica las etapas para el desarrollo de este proceso.

La tendencia actual hacia la estandarización del software y formatos se convierte en una de las ventajas de la aplicación del proceso de migración para la preservación de la información a largo plazo. En su aplicación deberían contemplarse las problemáticas que pueden surgir en la migración de documentos digitales complejos, ya que se puede alterar el documento por la pérdida de elementos importantes. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que el objetivo de las estrategias de preservación es garantizar la accesibilidad de los documentos en sistemas de información existentes en cualquier momento, que implican una migración periódica a formatos inteligibles en los sistemas de información que estén vigentes.

### 6.2.3 Proyectos que se derivan de la estrategia a nivel tecnológico

Estrategias que se aplican en la ARN a nivel tecnológico de acuerdo con lo identificado en 6.1 “Articulación con Gestión de riesgo” y los proyectos del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) relacionados

**Tabla 4 Estrategias de preservación digital a largo plazo en la ARN**

Proyecto	PROBLEMÁTICAS QUE SE ABORDA CON ESTA ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	PETI
----------	---	-------------	------

<p>Renovación de medios ("refreshing" o actualización)</p>	<p>Esta estrategia es aplicable frente al riesgo de obsolescencia tecnológica, la durabilidad limitada de los medios de almacenamiento y la vulnerabilidad a deterioro y pérdida por intrusiones humanas, fallas catastróficas o desastres naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reformateado de la información basada en documentos electrónicos: transferencia de información de un medio de almacenamiento a otro medio de formato diferente. -Ej. De discos de SAN a cinta LTO8 al realizar backup de archivos (<b>replicado</b>).</li> <li>-Copias de seguridad a cinta y almacenadas en lugar geográfico diferente al centro de datos principal.</li> <li>-Copiado de información desde 1210 VHS, 6000 DVD, 250 cassetes, 2000 CD, 250 video cassetes, 300 diskettes a disco duro repositorio Archivo Central ARN.</li> <li>• Copiado de la información basada en documentos electrónicos: transferencia de información de medios de almacenamiento antiguos a medios más recientes con las mismas especificaciones de formato. Ej.-Copiado de cinta LT05 a LTO8 (<b>refrescado</b>)</li> </ul>	<p>INF 13 Plan de diseño para la renovación de plataformas de backup” Los relacionados con renovación y mantenimiento de plataforma tecnológica (Software y hardware).</p>
<p>Migración de formatos</p>	<p>Aplicable a los documentos digitales frente a los riesgos de pérdida de información o accesibilidad, por causas como obsolescencia del <i>software</i> y formatos digitales, dependencia de <i>software</i>, así como de la capacidad para brindar soporte de las diferentes aplicaciones y formatos digitales que pueden existir en una institución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarización de formatos: trasladan documentos de archivo de un formato a otro, manteniendo la autenticidad, la integridad, la fiabilidad y la disponibilidad de los mismos - Ej. Archivos de Ms Word y Ms Excel se migran a PDF/A1.</li> <li>-estandarización del software. Ej. Gestión del expediente digital desde el SGDEA.</li> <li>-Adopción del esquema de metadatos que se establezca para la preservación.</li> </ul>	<p>INF 6 Plan de preservación y conservación digital SIS 27 SGDEA+ PQRSD</p>

### 6.3. ESTRATEGIAS PARA LA PRESERVACIÓN A NIVEL DE CULTURA ORGANIZACIONAL

Como se mencionaba en 5.5 son varias las problemáticas que representan alto riesgo para la implementación de las estrategias de la preservación digital en la ARN, como el desconocimiento sobre el tema de la preservación digital, tendencia

a asociar la preservación digital únicamente a un problema tecnológico, falta de interés en la preservación digital, y el desarrollo incipiente de proyectos de preservación digital, ausencia de políticas y programas que conllevan a una falta de recursos y conocimiento sobre el tema.

Las acciones para esta estrategia se deben planear con diferentes dependencias, en el marco de la Gestión de Cambio organización, Gestión de conocimiento y armonizar con el PIC.

### 6.3.1 Proyectos que se derivan de la estrategia a nivel cultura organizacional

Proyecto	PROBLEMÁTICAS QUE SE ABORDA CON ESTA ESTRATEGIA	ACTIVIDADES
Formulación de la Política y Actualización del Plan De Preservación Digital A Largo Plazo (PPDLP)	Falta de definición de la política de preservación. Actualización del Plan de preservación Digital a Largo plazo.	-Actualización del Plan de preservación Digital a Largo plazo. -Divulgación
Diseño del programa de gestión de conocimiento y Gestión del cambio organizacional		-Desarrollo procedimientos para la preservación digital. -Planeación de las actividades acciones para la adopción de los lineamientos y mejores prácticas, y herramientas tecnológicas para la preservación digital en el largo plazo, en armonización con el PIC. -Difusión de conocimiento y contenido -Charlas -Talleres

### 6.4 ESTRATEGIAS PARA LA PRESERVACIÓN A NIVEL DE ARCHIVÍSTICA.

Las acciones a nivel archivístico se armonizarán con lo establecido en los lineamientos de AGN y definidos en la ARN en:

- GD-I-08 en el Instructivo Clasificación y Etiquetado de la Información.
- GD-M-09 Plan Institucional de Archivos –PINAR
- GD-M-07 Programa de Gestión Documental -PGD.
- GD-M-08 Plan de conservación Documental 2021-2027

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

- GD-G-02 Guía para la administración y gestión de carpetas compartidas de archivo electrónico
- GD-M-05 Programa de gestión de documentos electrónicos de archivo

#### 6.4.1 Proyectos que se derivan de la estrategia a nivel de archivística

Proyecto	PROBLEMÁTICAS QUE SE ABORDA CON ESTA ESTRATEGIA	ACTIVIDADES
Actualización de las Tablas de Retención Documental	-Actualización de tablas de acuerdo con la realidad de la producción de documentos a preservar por parte de cada dependencia.	
Modelo de Metadatos		-Definición del esquema de Metadatos -Adopción del esquema de metadatos -Migración de formatos, incluyendo metadatos definidos.
Implementación del “archivo de gestión” y “archivo central ARN”		
Definición e Implementación del SGDEA		

Documental.

- Proceso de contratación para copiado de información desde diferentes medios (1210 VHS, 6000 DVD, 250 cassetes, 2000 CD, 250 video cassetes, 300 diskettes) a disco duro repositorio Archivo Central ARN.

### REFERENCIAS

#### TI-M-01 Manual de Seguridad de la Información de la ARN.

- DE-M-02 Manual de Gestión de Riesgos de la ARN
- GD-M-05 Programa de gestión de Documentos Electrónicos de Archivo
- Archivo General de la Nación Colombia. GUIA DE USO DEL PDF/A. AGN 2018

- Archivo General de la Nación Colombia. Fundamentos de Preservación Digital a Largo Plazo. AGN 2019.



 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO</b>		CÓDIGO: TI-M-02	
			FECHA: 31-12-2021	VERSIÓN: V-1

## 1. ANEXO ACTIVIDADES A NIVEL DE CULTURA ORGANIZACIONAL.

A continuación, las actividades propuestas para desarrollar la estrategia de cultura organizacional para la preservación, las cuales se deben armonizar con el PIC, la Gestión del cambio Organizacional y la Gestión del conocimiento.

### a) Estrategia Comunicativa

A partir de esta acción se busca dar a conocer temáticas generales relacionadas con la preservación de la información en la ARN, por medio de distintos productos informativos y campañas. Para ello se contará con el apoyo de la Oficina Asesora de Comunicaciones, quien se encargará de -a partir del contenido entregado por la OTI- generar distintas estrategias comunicativas como fondos de pantalla, animaciones, contenido de carteleras virtuales, contenido en Intranet y Boletines ARN, en los cuales se tratarán temáticas como:

- Generalidades de los documentos electrónicos de archivo.
- Adecuada gestión de documentos electrónicos de archivo (creación, recepción, gestión, etc.).
- Prácticas de preservación adecuadas para la ARN.
- Prácticas de uso adecuado de los sistemas de información de la ARN.
- Conocimiento general del SGDEA de la ARN.
- Buen uso de la infraestructura tecnológica de la ARN (carpetas compartidas).
- Tips de implementación del proyecto de carpetas compartidas de archivo.

La presente se dirige a todos los integrantes de la ARN en sus distintos niveles jerárquicos y funcionales.

### b) Difusión de conocimiento y contenido

En esta actividad se encuentra encaminada a la transmisión del conocimiento en la ARN. En ella se plantea dar a conocer la producción intelectual (investigaciones, metodologías, guías, manuales, instructivos, etc. de carácter interno y externo) relacionada con la generación y gestión de documentos electrónicos de archivo, así como el uso óptimo de los sistemas de información con que cuenta la Entidad. De tal forma, se plantearán jornadas generales de difusión de contenido y conocimiento abiertas a cualquier interesado, independientemente de su nivel jerárquico y tipo de vinculación con la ARN. Estas jornadas tendrán como temáticas las siguientes:

- Manejo adecuado de los módulos de los sistemas SIGOB, SGDEA, SIRR, SARA, ALADINO, Software para la Administración de la planeación y la gestión.
- Guías sobre documento y gestión electrónica producidas por el MinTic y el Archivo General de la Nación.
- Documentos de estándares y normativa técnica y legal aplicables a la producción y gestión de documentos electrónicos de archivo.
- Protocolos de seguridad de información (incluyendo a protocolos de protección de datos personales) de la ARN.
- Uso del SGDEA de la ARN (rol de usuario).

### c) Charlas

Las charlas buscan afianzar conocimientos específicos acerca de temas de preservación aplicados a las actividades que día a día se requieren para la gestión documental de la ARN. En ellas se planteará la metodología de clase magistral (virtual y presencial) dirigida principalmente a los integrantes del Grupo de Gestión Documental, quienes por el desarrollo de su proceso deben tener claros y actualizados los conocimientos técnicos acerca de la preservación de información. Entre los temas a desarrollar se encuentran:

- Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la ARN.
- Estrategias de preservación: Migración, Refrescado (medios y formatos), Replicado y Emulación.
- Diseño de un esquema de metadatos.
- Metadatos de Identificación, Descripción, Uso, Plan de eventos, Historial de eventos, Relación (ISO 23081-2).
- Diseño de un modelo de requisitos para SGDEA.
- Uso del SGDEA de la ARN (rol de administrador y módulo de transferencias).
- Procesos de transferencias primarias de documentos electrónicos de archivo.
- Procesos de transferencias secundarias de documentos electrónicos de archivo.

Para el desarrollo de estas charlas se plantea no sólo la intervención de la Oficina de Tecnologías de la Información de la ARN, sino también el apoyo de instituciones como el Archivo General de la Nación, Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Icontec y el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.

#### d) Talleres

Mediante los talleres se plantean sesiones de corta duración donde se afiancen conocimientos prácticos que permitan desarrollar la gestión documental electrónica de la ARN de la manera más adecuada y eficiente. Estos se dirigen principalmente a los técnicos de sistemas y técnicos de archivo de las sedes regionales, quienes día a día se enfrentan a particularidades ya sea de creación, recepción y gestión de información electrónica/digital, así como al manejo específico de herramientas que permiten lo anterior. Entre las temáticas de los talleres se tienen:

- Uso del SGDEA de la ARN (según el rol de cada grupo focal, es decir, servicio técnico y uso de módulos).
- Uso y mantenimiento de equipos de digitalización (según el rol de cada grupo focal).
- Creación, recepción y captura de documentos electrónicos de archivo en la ARN.
- Digitalización de documentos analógicos a electrónico/digital (para documentos generados en vigencias anteriores al presente Plan de Preservación).
- Migración de documentos en formatos no adecuados a formatos de preservación (para documentos generados en vigencias anteriores al presente Plan de Preservación).
- Foliado electrónico, creación de índices electrónicos y uso de firma electrónica/digital.
- Aplicación de procedimiento de traslado y transferencia de documentos y expedientes en soporte electrónico, con base en las Tablas de Retención Documental y lineamientos establecidos.