

Línea Técnica para la Definición de Servicios de Proyectos de Digitalización de Documentos de Archivo

Septiembre 2023



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA
GENERAL



**Línea Técnica para la Definición de Servicios
de Proyectos de Digitalización de
Documentos de Archivo**

Subdirección del Sistema Distrital de Archivos

Bogotá, D.C. Septiembre - 2023



SECRETARÍA
GENERAL



Publicación digital

© **Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.**

Cualquier reproducción debe ser previa y expresamente autorizada.

Dirección Distrital de Archivo de Bogotá / Calle 6B # 5-75 / PBX 601 381 30 00 ext. 4113

<https://archivobogota.secretariageneral.gov.co>

Primera edición: Bogotá D.C., 2023

Coordinador general

Álvaro Arias Cruz

Equipo de trabajo

Julio Alberto Parra Acosta, Ana Judith Cuervo Rubio , Ana Lucía Contreras Aguirre, Jersson

Fernando Cendales Herrera, Julieth Marcela Sánchez Cardona, Karol Yolima Merchán Parra, Nancy

Angélica Rodríguez Marín, Wendy Belén González Sanabria

Colaboradores

Carlos Manuel Galván Vega, Mónica Yaneth Cortés

Diseñador gráfico

Hugo Germán Santander Posada

Corrector de estilo

Bernardo Vasco Bustos

Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá

Claudia López Hernández

Alcaldesa Mayor de Bogotá D.C.

María Clemencia Pérez Uribe

Secretaria General

Patricia Rincón Mazo

Subsecretaria Distrital de Fortalecimiento Institucional

Álvaro Arias Cruz

Director Distrital de Archivo de Bogotá

Julio Alberto Parra Acosta

Subdirector del Sistema Distrital de Archivos

Contenido

1. Objetivo	9
2. Competencia de la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá	9
3. Alcance	9
4. Consideraciones previas	10
5. Componentes técnicos generales	10
5.1. Componente general normativo	11
5.2. Componente general procedimental.....	11
5.3. Componente general administrativo.....	11
5.4. Componente general operativo	11
5.5. Componente general tecnológico	11
6. Aspectos técnicos específicos	12
7. Proyecto de digitalización documentos de archivo	13
7.1. Etapa de planeación	13
7.1.1. Planeación.....	14
7.1.2. Definición de volúmenes de documentos a digitalizar y plan de trabajo	14
7.1.3. Necesidades de usuarios y beneficiarios e impacto esperado	15
7.1.4. Declaración de la finalidad y usos previstos de los documentos.....	15
7.1.5. Definición del alcance del proceso de digitalización.....	17
7.1.6. Metas y beneficios esperados	17
7.2. Etapa de definición de las características técnicas.....	18
7.2.1. Definición de características técnicas.....	18

7.2.2. Definición de la infraestructura física, tecnológica y recurso humano	22
7.2.3. Proceso de control de calidad	24
7.3. Etapa de implementación de estrategias	26
7.3.1. Estrategias para integrar la imagen digitalizada en los procesos de trabajo	26
7.3.2. Estrategias para la gestión continua de los documentos y registros digitalizados	26
7.3.3. Estrategias relativas a los requisitos legales para la digitalización	27
7.3.4. Adopción de estándares de preservación a largo plazo	27
7.4. Etapa de cierre y producto terminado del proyecto de digitalización.....	28
ANEXOS	29
Anexo 1. Referente técnico y normativo.....	29
Anexo 2. Definiciones	31

1. Objetivo

Proporcionar a las entidades y organismos distritales, especialmente a los directivos responsables de la gestión documental, una línea orientadora para la formulación de los componentes técnicos de los estudios y documentos previos que soportan la planeación del proceso de contratación del servicio de digitalización de documentos de archivo, que permita estandarizar las pautas y requisitos comunes emanados del marco normativo y técnico aplicable.

2. Competencia de la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá

De conformidad con lo establecido en los numerales 1 y 2 del artículo 25 del Decreto 140 de 2021, le corresponde a la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá, como Archivo General de Bogotá:

1. Liderar y promover el cumplimiento de la política de gestión documental y administración de archivos en el Distrito, en su calidad de rector y coordinador del Sistema Distrital de Archivos, de acuerdo con los lineamientos que establezca el Archivo General de la Nación, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.
2. Elaborar y divulgar los lineamientos para el ejercicio de la función archivística en las entidades y organismos del orden distrital y entidades privadas que cumplen funciones públicas; así como proponer la formulación de las políticas de gestión documental distrital.

Lo anterior en consonancia con lo establecido en los artículos 2.8.2.1.5 y 2.8.2.1.6 del Decreto Nacional 1080 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura", en los cuales se dispone que los Archivos Generales son una instancia de articulación del Sistema Nacional de Archivos en el nivel territorial con la función principal de coordinar y desarrollar la política archivística, de acuerdo con los lineamientos impartidos por el Archivo General de la Nación; promover la organización y el fortalecimiento de los archivos del orden territorial correspondiente, para garantizar la eficacia de la gestión archivística del Estado y la conservación del patrimonio documental, así como apoyar e impulsar los archivos privados que revistan especial importancia cultural, científica o histórica para el ente territorial y brindar asistencia técnica a los archivos de las entidades públicas y privadas que cumplen funciones públicas de su correspondiente jurisdicción.

3. Alcance

La Dirección Distrital de Archivo de Bogotá pone a disposición esta línea técnica como un instrumento orientador, a través del cual las entidades y organismos distritales, en especial directivos y equipos encargados de las áreas responsables de definir servicios de digitalización de archivo, tengan una ruta de acción para la formulación de la ficha y características técnicas mínimas que deben contener los documentos y estudios previos para la definición de servicios de digitalización de documentos de archivo que original-

mente se encuentran en soporte papel, o para el desarrollo de proyectos que se pretendan adelantar de forma directa.

De igual forma, busca que las entidades y organismos distritales manejen un lenguaje común y dispongan de elementos claros, que permitan la construcción de fichas técnicas integrales y logren que la documentación técnica que se formule atienda las necesidades particulares y, para el caso que aplique (si la entidad requiere una orientación técnica especializada en este tema), se presente a la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá, según lo señalado en el marco normativo y técnico.

4. Consideraciones previas

De conformidad con las normas que regulan los procesos tecnológicos de digitalización de documentos de archivo, la entidad debe contar previamente con los siguientes aspectos:

- a. Los documentos de archivo sobre los que recae el proceso de digitalización deben estar organizados, es decir:
 - Con aplicación de procesos técnicos archivísticos y organizados en series y subseries documentales incluidas en las Tablas de Retención o de Valoración Documental debidamente convalidadas por el Consejo Distrital de Archivos de Bogotá, D.C.
 - Que en la respectiva Tabla de Retención o de Valoración Documental convalidada, la serie o subserie documental registre reproducción en medio tecnológico.
- b. Cuando la digitalización recaiga sobre series y subseries cuya disposición final sea la eliminación, en la casilla de procedimiento del formato de Tablas de Retención Documental –TRD– se debe indicar en qué momento se eliminará la reproducción. Realizada la eliminación de la digitalización u otro medio tecnológico, se debe informar al Consejo Distrital de Archivos de Bogotá, D.C. adjuntando la respectiva acta de eliminación. Este mismo proceso debe observarse cuando la disposición final sea selección y la digitalización se haya realizado de manera previa a la aplicación de la tabla.
- c. La digitalización hace parte del proceso de transferencia secundaria al Archivo General de Bogotá, de lo cual deberá dejarse evidencia en el respectivo proceso.
- d. Las entidades y organismos distritales no pueden generar fondos documentales digitales de documentos de archivo, cualquiera sea su disposición final, de acuerdo con lo señalado en el artículo 4 Principios generales, Ley 594 del 2000¹.

5. Componentes técnicos generales

A continuación, se relacionan los componentes técnicos generales que deben tener en cuenta los equipos interdisciplinarios de las entidades para la planeación, formulación e implementación del proyecto de digitalización, que se pretenda abordar de manera directa o a través de un tercero.

¹ Ley 594 del 2000, "Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. El Congreso de Colombia"

5.1. Componente general normativo

El servicio de digitalización requiere el cumplimiento de los once (11) elementos técnicos relacionados en el numeral 3 –“¿Cómo iniciar un proceso de digitalización?”– señalados en la Circular 005 del 2012, expedida por el Archivo General de la Nación, norma que determina la planificación detallada para la viabilidad de un proyecto de digitalización, el cual debe estar precedido por un riguroso análisis legal, costo-beneficio y de tiempo. Adicionalmente, tener en cuenta el marco normativo específico relacionado en el numeral 8 “Anexo 1: Marco técnico y normativo” del contenido de esta línea.

5.2. Componente general procedimental

- a. Verificar en el campo “Reproducción por otros medios tecnológicos” de la Tabla de Retención Documental –TRD– y Tabla de Valoración Documental –TVD–, que el medio técnico establecido sea la digitalización y la disposición final de las series documentales, aspecto que incide para tomar la decisión en relación con el fin de la digitalización.
- b. Tener en cuenta lo señalado en el marco normativo, de que el término de digitalización no se asocia con el término de eliminación de documentos de archivo, sino aplicar lo indicado en el numeral “A” de este componente.

5.3. Componente general administrativo

- a. Lograr la articulación de las dependencias que contribuyen en la planeación, formulación e implementación, tales como su equivalencia (Oficina Asesora de Planeación –OAP–, Financiera, Tecnología de la Información y las Comunicaciones –OTIC–, Recursos Físicos), con el propósito de asegurar la implementación del proceso.
- b. Realizar un análisis en el que se indiquen claramente los beneficios esperados frente al retorno de la inversión que realizará la entidad u organismo distrital.

5.4. Componente general operativo

- a. El proceso de digitalización debe estar precedido de una organización archivística rigurosa de los documentos de archivo y de acuerdo con la normatividad nacional, distrital y los lineamientos de la entidad.
- b. Verificar el protocolo de transferencias secundarias electrónicas cuando se trate de proyectos de digitalización de series documentales de conservación total.
- c. Incluir los metadatos necesarios que describan el contenido y contexto del documento digitalizado, con el fin de garantizar que desde la captura del documento se identifiquen sus características técnicas.

5.5. Componente general tecnológico

- a. Articular la formulación y desarrollo del proyecto con el equipo técnico del área de tecnologías de la información y comunicaciones.

- b. Definir los dispositivos de almacenamiento (On premises o Cloud) para el proyecto de digitalización, puesto que se debe tener conocimiento del volumen y espacio que será asignado para el cargue de los documentos digitalizados, con el fin de que no haya lugar a interpretaciones que impidan el desempeño del proceso y el aseguramiento de los documentos.
- c. Establecer la herramienta para la captura de imágenes, la descripción de los documentos, la construcción de los índices y el control técnico de calidad. Para tal efecto, se debe configurar la Tabla de Control de Acceso –TCA– con el fin de permitir el acceso y la consulta de los documentos objeto de digitalización, actividades que pueden demandar buena parte del presupuesto asignado al proceso de digitalización.

6. Aspectos técnicos específicos

Este apartado presenta algunos de los lineamientos que se deben tener en cuenta a partir de dos opciones: (a.) Proyectos a desarrollarse a través de los servicios que preste un tercero, caso en el cual aplican todos los componentes y aspectos técnicos señalados en esta Línea Técnica; (b.) Desarrollo del proyecto planeado y ejecutado de forma directa por la entidad u organismo distrital. Para la segunda opción tener en cuenta, además de los componentes y aspectos técnicos, la información contenida a partir del numeral 6 “Proyecto de digitalización documentos de archivo” en adelante.

El contenido de los documentos y estudio previo deben estar elaborados de manera coherente y articulada, a partir de las características técnicas específicas del servicio (s) a contratar.

a. Aspectos técnicos a incluir en el objeto contractual

El objeto contractual debe quedar claro, delimitado y que abarque todos los servicios de manera general que se pretenden contratar, teniendo en cuenta la terminología normalizada que corresponda al servicio de digitalización. Para este ítem no se recomienda estimar fechas, ni cantidades o valores exactos; esta información se encuentra contenida en otros numerales previstos en los documentos que forman parte integral del estudio previo.

b. Aspectos técnicos a tener en cuenta en el alcance al objeto contractual

Busca establecer precisión de lo que se requiere contratar, brindando claridad respecto de los servicios que cobija el objeto contractual.

Es importante que en el alcance se indique desde y hasta dónde se debe cumplir con el servicio a contratar, armonizados con el objeto contractual; es decir, debe responder de manera exclusiva a los servicios definidos en éste.

El alcance contempla los lineamientos generales de modo, lugar y tiempo para el desarrollo de los servicios objeto de contratación y componentes, que se definen a partir de la necesidad

específica y el plazo previsto para su ejecución, respondiendo de manera exclusiva a los servicios definidos en el objeto contractual.

c. Aspectos técnicos a tener en cuenta en la descripción de la necesidad

En la descripción de la necesidad se debe hacer referencia a las condiciones previas planteadas en esta Línea Técnica (numeral 3) e indicar las series y subseries objeto de digitalización, con el respectivo acompañamiento de lo descrito en el procedimiento con relación al medio técnico a adoptar, de tal manera que se logre obtener información que permita relacionar en detalle las necesidades específicas.

Se debe describir de manera detallada las razones por las cuales la entidad requiere la contratación del bien o servicio identificando el problema a solucionar con la digitalización de los documentos de archivo.

- Verificar que exista consistencia y coherencia entre los servicios a contratar y las soluciones planteadas para resolver las necesidades específicas de la entidad u organismo del Distrito.
- Efectuar la revisión y registro de las necesidades existentes y específicas que justifican y soportan la contratación del(os) servicio(s), para lograr una descripción completa de la información para entendimiento de las partes.
- Identificar las series y subseries documentales verificando la disposición final, de acuerdo con las Tablas de Retención Documental y Tablas de Valoración Documental, para aplicar lo establecido en el procedimiento de dichos instrumentos.
- Reconocer los datos de volúmenes documentales, métricas de consultas y demás aspectos que implican el servicio de digitalización, de tal manera que se logre obtener información que permita relacionar en detalle las necesidades específicas.

d. Aspectos técnicos a tener en cuenta para el clasificador de bienes y servicios

Incluir en el estudio previo los códigos del clasificador de bienes y servicios, según los servicios definidos a contratar en el objeto contractual. De conformidad con lo señalado en la Circular Externa n.º 12 de 2014, emitida por Colombia Compra Eficiente, la clasificación del proponente es un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los participantes del Sistema de Compras y Contratación Pública².

7. Proyecto de digitalización documentos de archivo

A continuación, se relacionan y detallan los elementos que se deben contemplar y desarrollar en detalle para la formulación de un proyecto de digitalización de documentos de archivo:

7.1. Etapa de planeación

Es el proceso a partir del cual se determina de forma articulada entre las distintas dependencias de la entidad u organismo distrital las acciones y recursos que permitan el desarrollo del proyecto de digitalización, a partir de sus necesidades específicas.

2. Colombia Compra Eficiente (24 de mayo de 2020), https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_circulares/cce_circular_unica.pdf

7.1.1. Planeación

Para la formulación del proyecto de digitalización se requiere de una planeación que tenga en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Verificar y actualizar el Programa de Gestión Documental –PGD– de la entidad, el cual contempla el modelo de gestión documental institucional, mismo que establece las bases para la implementación de los procesos de la gestión documental. Por ello debe articularse con el proyecto de digitalización que se está planeando.
- b. Documentar el Programa de Reprografía, el cual es la sumatoria de los proyectos de reproducción de documentos en soporte papel u otro (CD, DVD, microfilm y casetes, entre otros), para establecer las características y condiciones técnicas del proceso de digitalización, de acuerdo con la finalidad de esta.
- c. Declarar el proyecto de digitalización en el Plan Institucional de Archivos –PINAR– y contemplar y asegurar los recursos necesarios para su ejecución (herramientas tecnológicas, recursos humanos y técnicos). Este debe estar armonizado con el Plan de Acción, Plan Operativo, Plan Anual de Adquisiciones y Plan Estratégico de Tecnologías de la Información, para su implementación.
- d. Identificar la necesidad de la entidad en relación con el proceso de digitalización.
- e. Contemplar el proyecto de digitalización que responda a lo señalado en la Circular 005 del 2012³, emitida por el Archivo General de la Nación.
- f. Presupuestar los recursos necesarios para el proceso de implementación del proyecto de digitalización.

A partir de esas definiciones previas, si bien no es obligatorio sino una buena práctica, abordar el proyecto desde la perspectiva de la gerencia de proyectos, utilizando metodologías como PMI, Pmbok, Agile y Scrum, entre otras; o, en su lugar, aquellas metodologías propias de la entidad u organismo distrital para este tipo de proyectos.

7.1.2. Definición de volúmenes de documentos a digitalizar y plan de trabajo

- a. Incluir en el anexo técnico la solicitud de un plan de trabajo, en el que se presenten los informes de ejecución determinando la periodicidad, con los avances cualitativos y cuantitativos del proceso de digitalización. Este informe también debe incluir el cronograma de actividades generales de proyecto, en el que se incluya el detalle de las actividades a ejecutar y las entregas parciales programadas y los productos finales.
- b. Definir la entrega de los documentos objeto de digitalización, si se realizará la entrega del 100% de las series y subseries documentales, si se efectuará de forma parcial, y establecer un cronograma específico para esta entrega de parte de la entidad al tercero o empresa de servicios.

3. Circular 005 del 2012 (Septiembre 11). Archivo General de la Nación. Recomendaciones para llevar a cabo procesos de digitalización y comunicaciones oficiales electrónicas en el marco de la iniciativa de cero papel

- c. Establecer los canales de comunicación y los responsables para efectos de permitir una adecuada y eficaz comunicación que redundará en la ejecución de las actividades y logro del objetivo del proyecto de digitalización de documentos.
- d. Tener en cuenta los espacios físicos para el desarrollo de las actividades y establecer las especificaciones que estos espacios deben tener, para que se informe a los oferentes para recibir las ofertas correspondientes y garantizar el desarrollo del proyecto.
- e. Es preciso indicar que, para la formulación del proyecto de digitalización, se deben adoptar las especificaciones técnicas de este proceso descritas en el programa de reprografía, sin que la formulación del proyecto reemplace este, el cual es parte integral del Programa de Gestión Documental –PGD–.

7.1.3. Necesidades de usuarios y beneficiarios e impacto esperado

Este numeral permite tener un acercamiento con el usuario para establecer las necesidades de los beneficiarios de la digitalización y el impacto esperado del proceso a partir del desarrollo de los siguientes aspectos:

- a. Identificar las necesidades particulares de los usuarios que requieren de este insumo para el desarrollo de las actividades tanto de la dependencia como de los usuarios internos y/o externos.
- b. Análisis de las necesidades para la planeación de los requerimientos técnicos y operacionales del proyecto de digitalización que se pretende implementar.
- c. Definir la terminología técnica de las series, subseries o expedientes que se pretenden digitalizar para tener un lenguaje estandarizado entre las partes.
- d. Identificar de manera conjunta con las áreas implicadas los metadatos descriptivos, de contenido, de estructura y de preservación que son requeridos por cada una de las áreas.
- e. Establecer el impacto (eficiencia, eficacia, costo-beneficio) que se logrará con la digitalización de los expedientes, tanto para la gestión administrativa como para el desarrollo de la gestión documental.

7.1.4. Declaración de la finalidad y usos previstos de los documentos

En este elemento se deben articular varios aspectos que permitan determinar la finalidad del proceso de digitalización; por lo tanto, se requiere que la entidad u organismo distrital establezca los siguientes elementos:

- a. Verificar el procedimiento señalado en la TRD y/o TVD para determinar la disposición final y medio técnico a implementar de las series o subseries documentales objeto de digitalización.
- b. Determinar el uso y necesidad específica de la digitalización.
- c. Realizar un análisis integral de la finalidad y usos que conllevará la digitalización de los docu-

mentos de archivo, de acuerdo con la utilización, necesidad, beneficios e impacto del proceso de digitalización a contratar, el cual debe estar enmarcado en alguno de los siguientes fines establecidos en la Circular 05 de 2012 del AGN:

- i.** Con fines de control y trámite. Ejemplo: para el caso de Bogotá, se solicita que las imágenes digitalizadas en las oficinas de correspondencia u otras cumplan desde el principio con estándares archivísticos, además de los estándares técnicos informáticos, para aquellas tipologías documentales que forman parte de series y subseries de conservación total o con altos tiempos de retención documental.

- ii.** También existen otras necesidades de digitalización tales como: digitalización distribuida en las dependencias, digitalización de documentos con alta frecuencia de consulta; contexto que debe ser analizado por el equipo de trabajo de la entidad, para efectos de determinar el procedimiento que establezca con claridad qué documentos de archivo requieren desde el inicio la aplicación de los estándares archivísticos para la optimización de recursos que pueden tener un impacto.

- iii.** Con fines archivísticos. Ejemplo: cuando la disposición final en las Tablas de Retención Documental o Tablas de Valoración Documental corresponda a conservación total, o para aquellas series documentales que presentan altos tiempos de retención y que, en su plan de preservación digital, requieren de la aplicación de estrategias para la disponibilidad y consulta de las mismas.

- iv.** Así las cosas, es importante determinar si se requiere una digitalización certificada con fines probatorios, teniendo en cuenta el ente certificador y los mecanismos tecnológicos que se deben implementar (firma digital, estampado cronológico y cifrado de datos), así como los lineamientos técnicos y tecnológicos definidos para cada uno de los fines establecidos en el programa de reprografía de la entidad.

- v.** Con fines de contingencia y continuidad del negocio. Ejemplo: para los documentos de archivo que están identificados dentro del Programa de Documentos Vitales y Esenciales de la Entidad.

- d.** Resultado del análisis de todas las variables mencionadas anteriormente, se establece el tipo de digitalización que pretende desarrollar la entidad.

- e.** Justificar la selección del fin de la digitalización soportado en métricas, volúmenes y demás datos estadísticos, para atender las situaciones particulares y necesidades de la entidad u organismo de control.



7.1.5. Definición del alcance del proceso de digitalización

Este apartado es uno de los elementos más importantes del proyecto, pues es donde se efectúa el análisis detallado a través del cual se delimita lo siguiente:

Identificar las series, subseries, expedientes o agrupaciones documentales a los cuales se les aplicará el proceso de digitalización; así como las fechas extremas, tiempos de retención y disposición final establecidos en la Tabla de Retención Documental –TRD– y Tabla de Valoración Documental –TVD – y otros aspectos tales como: la cantidad de imágenes aproximadas, el tipo de soporte papel u otro (CD, DVD, microfilm y casetes, entre otros).

Se deberá tener en cuenta la finalidad de la digitalización por los recursos financieros y tecnológicos requeridos, los cuales tendrán un impacto para la entidad, por la consecución de la solicitud del ente certificador y la implementación de mecanismos tecnológicos especializados para la digitalización certificada con fines probatorios.

Los anteriores aspectos deben delimitarse con precisión, en razón al impacto en la definición del sistema de información que se implementará para la gestión de las imágenes y datos producto de la digitalización. En este numeral se deben delimitar y armonizar todos los elementos del proyecto.

7.1.6. Metas y beneficios esperados

En este apartado es pertinente que la entidad describa de forma clara y detallada las metas y beneficios esperados del proceso de digitalización de sus series y subseries que se encuentran involucradas en el proyecto, conforme a los siguientes aspectos:

- a. Establecer los beneficios directos, indirectos y el impacto que traerá la digitalización de los documentos de archivo con base en los siguientes ítems:
 - Mitigación de los riesgos.
 - Acceso a la información en tiempo real.
 - Optimización del recursos humano y financiero.
 - Apoyo a la toma de decisiones de los interesados.
 - Conservación de los soportes en donde se encuentran contenidos los documentos objeto de digitalización.
- b. Analizar los anteriores aspectos para establecer y concluir los beneficios específicos a los que se verá abocada la entidad en particular.
- c. Justificar de acuerdo con el análisis efectuado sus metas y beneficios esperados en el servicio de digitalización que pretende implementar la entidad.



7.2. Etapa de definición de las características técnicas

En este apartado del proyecto es procedente relacionar y articular las características técnicas a tener en cuenta del proceso de digitalización, según la finalidad del mismo, las cuales deben estar desarrolladas en detalle en el Programa de Reprografía y Protocolo de Digitalización de la entidad u organismo distrital.

7.2.1. Definición de características técnicas

Para el proceso de digitalización es necesario definir los estándares técnicos, describiendo como mínimo las siguientes características: alistamiento de los documentos, su entrega al contratista, escaneo y captura de la imagen, metadatos e indexación, atención de consultas, entregas digitales y devolución de documentos físicos, conforme el detalle que se describe a continuación.

a. Características de los documentos

Definir en el proyecto de digitalización volúmenes documentales de las series y subseries, objeto de este proceso: folios, cantidad de imágenes, tamaños de documentos en gran formato, es decir superiores a A3 (297 x 420 mm), así como las características generales; si existe papel en gramaje menor a 70 gr/m² como papel copia, vegetal, copia, continuo preimpreso y periódico, entre otros. También características físicas como tomos empastados (material empastado, folletos), soportes análogos distintos al papel, de tal manera que el contratista tenga la información completa de los documentos a digitalizar.

Adicionalmente, se debe definir si el proceso de digitalización se realizará a nivel de folio, tipo documental o por expediente, puesto que esta condición tiene un impacto no solo en las características técnicas sino en el desarrollo del proyecto de digitalización.

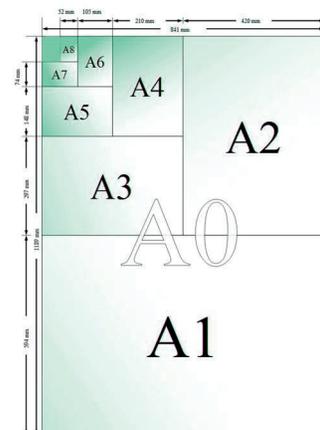


Ilustración 1.
Tamaño de documentos

b. Entrega de los documentos al contratista:

Garantizar que los documentos objeto de digitalización cuenten con los procesos técnicos archivísticos, tal como será manifestado al prestador del servicio. Así mismo, se debe definir cómo se realizará la entrega de los documentos, ejemplo: verificando a través de un inventario de los expedientes entregados y su respectiva foliación, efectuando un cotejamiento y comprobación del mismo, elaborando un acta de entrega y levantando las observaciones correspondientes, si existen.



Indicar de manera explícita si la entidad realiza la entrega de los inventarios documentales y otras bases de datos, que puedan aportar en el servicio de digitalización para la recuperación de información.

c. Preparación de los documentos para digitalizar:

Tener en cuenta que los documentos de archivo deben estar organizados y foliados; en esta fase se debe verificar la organización, retirar el material abrasivo y viruta de borrador a fin de garantizar que la documentación se digitalice en la secuencia correcta y sin faltantes, en especial cuando se trate de reproducir expedientes cerrados.

Adicionalmente, indicar en el proyecto de digitalización que se deben efectuar acciones de conservación, que garanticen la integridad física y funcional de los documentos tales como:

1. Limpieza superficial.
2. Corrección de plano: eliminación de pliegues y dobleces.
3. Separación de material metálico.
4. Desprendimiento, si es posible, de cintas adhesivas sin afectar la integridad del documento.
5. Identificación de expedientes con afectación biológica activa, deterioros físicos o deterioro químico, que requieran procesos de conservación.

En caso de que los documentos en papel se encuentren en forma de tomos o libros, la entidad deberá considerar la eventual necesidad de desempastar la documentación que se encuentre en este tipo de unidades de conservación, teniendo en cuenta que esta acción solo se hará cuando las costuras y adhesivos de los documentos no permitan una digitalización completa de la información que contienen los documentos, acción que se debe dejar justificada y documentada.

Para los documentos que presenten afectación biológica activa, el proceso de digitalización se realiza a partir de una toma fotográfica o escáner elevado para evitar la propagación biológica activa. Al mismo tiempo, se debe presentar el informe técnico correspondiente para adelantar la aplicación de las estrategias de conservación documental que se requieran.

d. Escaneo y captura de la imagen:

Definir las características técnicas de la captura de acuerdo con el tipo de documento a digitalizar (textual, imagen, audio, video), teniendo en cuenta que esa actividad incluye la utilización de un dispositivo de captura, el cual es controlado por un software de interfase, en el cual se deben establecer los siguientes aspectos técnicos:



1. Resolución: este ítem depende mucho de la calidad de los documentos en papel a digitalizar y del hecho de que, como a mayor resolución mayor tamaño de las imágenes, pueden necesitarse recursos superiores en servidores, almacenamiento, velocidad de proceso y capacidad de redes informáticas.

Las siguientes son las resoluciones mínimas sugeridas, las cuales deben ser revisadas y analizadas por la entidad y establecidas en el proyecto de digitalización:

- Documentos elaborados en máquina de escribir o en tecnología de matriz de punto: 300 dpi
- Documentos manuscritos y fotocopias: 400 dpi
- Documentos de gran formato: 500 dpi

2. Formato: el tipo de formato se debe escoger teniendo en cuenta la finalidad de la digitalización. Para fines archivísticos y continuidad del negocio se sugiere formato TIFF y PDF/A, y si es con fines de consulta se puede usar PDF/A o JPEG.

Adicionalmente, para la definición de los formatos, es importante que la entidad articule el Programa de Reprografía y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo. Para otros tipos de formatos, la entidad deberá definirlos según lo establecido en estos.

3. Profundidad de color: para digitalización de documentos de archivo se recomienda no usar digitalización a blanco y negro; por lo tanto, la entidad deberá definir la profundidad de bits a usar en la captura:

- Escala de grises (8 bits): para documentos con deficiencias de impresión, manuscritos, papeles de colores o con problemas de conservación.
- Color (24 o 32 bits): con esta opción se puede rescatar de mejor manera aquella información que contienen los documentos en forma de color; ejemplo: mapas, tortas estadísticas y gráficos.
- Para los tipos de formatos de audio y video se debe realizar una reproducción técnica conforme a las características aplicables al proceso.

Realizar un análisis sobre los equipos tecnológicos especializados, que permitan el acceso de la información para la migración de formatos, en aquellos casos de soportes análogos diferentes al papel.

Nota: de igual manera, si se realiza un escaneo tipo dúplex en el que simultáneamente se copian las dos caras del documento en papel, se pueden generar imágenes en blanco cuando esta situación sea parcial, lo cual constituiría un desperdicio de almacenamiento digital; para solucionarlo, se sugiere que la entidad informe al contratista que, al momento de la revisión de cada una de las imágenes obtenidas, se descarten aquellas que correspondan a caras en blanco.

e. Metadatos

La definición de la estructura de metadatos debe estar configurada de acuerdo con los términos normalizados en las Tablas de Control de Acceso –TCA–. Adicionalmente, se hace necesario tener en cuenta la herramienta tecnológica que permita: la captura de imágenes, la descripción de los documentos, la construcción de los índices y el control técnico de calidad; así mismo, garantizar el acceso y consulta de los documentos objeto de digitalización, para tal efecto se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Especificar si los metadatos van a nivel de unidad documental o de expediente.
2. Incorporar los metadatos (contenido, estructura y contexto):
 - **Metadatos de contenido:** tipo de información, tipo documental, título del documento, autor, clasificación de acceso, fecha de creación, asunto y palabra clave.
 - **Metadatos de estructura:** descripción, formato, estado, proceso administrativo, unidad administrativa, perfil autorizado, ubicación y serie/subserie.
 - **Metadatos de contexto:** jurídico, documental, procedencia, procedimental y tecnológico.
3. La entidad deberá considerar la definición de otros metadatos tales como:
 - **Metadatos técnicos:** informan sobre las características técnicas de las imágenes, equipo productor, fecha, autor, etc.
 - **Metadatos descriptivos:** están relacionados con el contenido informativo de los documentos procesados; deben facilitar la consulta y permitir la generación de índices. Dependen de la información relevante de cada serie documental.
 - **Metadatos probatorios:** garantizan los elementos probatorios establecidos por las leyes y demás normatividad jurídica, y permiten verificar el autor. Ejemplo: firmas electrónicas y digitales, tiempo en que fue elaborada la digitalización, así como su estampado cronológico y la inalterabilidad de la información como la función hash, entre otros.
 - **Metadatos de preservación:** se debe definir dentro del esquema de metadatos aquellos que describan el contenido y contexto del documento electrónico con el fin de garantizar que desde la captura del documento se identifica que se va a preservar a largo plazo.

***Nota:** especificar las características y tipo de los metadatos; por ejemplo, para campos tipo fecha especificar el formato y separador. DD/MM/AAAA, mediante un diccionario de datos.*

f. Indización e índice electrónico

Proceso que consiste en la identificación de las palabras claves a través de las cuales los usuarios realizarán la recuperación y acceso de los documentos digitalizados. En este numeral se deben contemplar las siguientes acciones:

1. Tener en cuenta la clasificación dada y la denominación en el cuadro de clasificación para la estructura de árbol a utilizar en la conformación de los expedientes y unidades documentales producto de la digitalización.
2. Realizar la denominación semántica de la estructura conforme a los términos estandarizados del banco terminológico.
3. Describir y caracterizar el documento para la recuperación más asertiva de la información.
4. Generar los índices electrónicos conforme a la indización realizada bajo la estructura de clasificación documental, adoptada por la entidad u organismo distrital, y la estandarización de términos definidos en el banco terminológico; para tal efecto, se deberá realizar bajo un esquema XML, tanto para el expediente como para los documentos en el cual se describa la estructura y restricciones de los documentos digitalizados (XML Schema o W3C Schema); el índice se deberá generar cada vez que se asocie un documento electrónico al expediente que se está digitalizando.

g. Devolución de documentos físicos

Para el proceso de devolución de los documentos, una vez digitalizados por el proveedor, se requiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Definir el procedimiento de devolución de los documentos físicos, los cuales deben estar en las mismas condiciones en las que se entregó al inicio del proceso, para realizar el control de calidad por parte de la entidad.
2. Determinar el borrado seguro de las imágenes a cargo del contratista, una vez asegurada la totalidad de la entrega y el recibo a satisfacción.

h. Atención de consultas:

Para este proceso es procedente establecer los siguientes aspectos que se relacionan a continuación con el fin de ofrecer un mejor servicio:

1. Determinar los canales de comunicación y los tiempos de repuesta.
2. Definir los Acuerdos de Niveles de Servicio –ANS–, en caso de que las series documentales objeto de digitalización tengan consulta por parte de los usuarios.
3. Contemplar si las consultas son físicas o electrónicas.
4. Definir responsables del proceso de consulta y repuesta de los requerimientos.

7.2.2. Definición de la infraestructura física, tecnológica y recurso humano

En el marco del desarrollo de proyecto de digitalización, es importante que la entidad tenga en cuenta los siguientes aspectos, con el fin de determinar la infraestructura requerida tanto física y tecnológica, así como el recurso humano que se requiere, conforme a:

a. Infraestructura física:

1. Definir si la digitalización se va a realizar en las instalaciones de la entidad o del contratista.
2. Establecer el área del espacio locativo y la seguridad del mismo.
3. Determinar los puestos de trabajo, sus características y los equipos operacionales.
4. Tener en cuenta las áreas administrativas, áreas de almacenamiento y áreas de consulta.

b. Infraestructura tecnológica:

1. Definir la capacidad de almacenamiento de las imágenes y la data, producto de la digitalización de documentos.
2. Especificar el tipo de backup que se realizará a los productos de la digitalización.
3. Tener tres copias completas con, al menos, una copia en una ubicación geográfica separada.
4. Almacenar los documentos en medios heterogéneos que garanticen su accesibilidad.
5. Rastrear la obsolescencia del almacenamiento a través del Plan Estratégico de Sistemas.
6. Tener un plan y ejecutar acciones para abordar la obsolescencia del almacenamiento: hardware, software y medios.
7. Delimitar quién tiene acceso a los documentos digitalizados, quién puede realizar qué acciones y hacer cumplir estas restricciones de acceso, para minimizar el riesgo estableciendo el procedimiento de accesibilidad.
8. Realizar revisión periódica de la infraestructura tecnológica.
9. Implementar el protocolo de seguridad de la información.
10. Tener a disposición los servicios de respaldo de la información para la continuidad del servicio, el cual debe estar contemplado en el plan de continuidad del negocio.
11. Determinar los mecanismos especializados para soportar la implementación de la digitalización certificada con fines probatorios, correspondientes a: firma digital, estampado cronológico y cifrado de datos.

c. Equipos tecnológicos:

1. Definir el número aproximado de escáner. Dependiendo de las series documentales a digitalizar, las especificidades técnicas de los equipos a tener en cuenta.
2. Definir el número de equipos o portátiles para el desarrollo del proyecto; así las cosas, el proveedor del servicio deberá garantizar la disponibilidad de éstos y el software adecuados, para llevar a cabo los procesos mencionados.
3. Definir las unidades de almacenamiento que serán requeridas para la ejecución del proyecto.
4. Garantizar las conexiones que se requieran para la adecuación de los equipos tecnológicos.

d. Equipo humano:

1. Establecer de manera explícita la cantidad de recurso humano necesario y los perfiles de las personas que deben participar en la ejecución del proyecto, que -como mínimo- deben ser los siguientes.
 - Gerente de proyecto
 - Archivista
 - Ingeniero de sistemas
 - Restaurador
 - Tecnólogo en digitalización
 - Tecnólogo en indización
 - Tecnólogo en calidad
 - Auxiliar de archivo
2. Se recomienda que el personal especializado esté certificado con formación en dichas áreas y con experiencia mínima de cinco (5) años en proyectos de digitalización.
3. En caso de que se pretenda llevar a cabo un proceso de digitalización certificado con fines probatorios, se deberá tener en cuenta las acreditadas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia –ONAC–.

7.2.3. Proceso de control de calidad

Dado que la digitalización requiere asegurar que la totalidad de los documentos en papel que se digitalicen queden íntegramente copiados, se precisa que la entidad debe solicitar al contratista realizar una inspección de calidad al 100% de las imágenes digitales obtenidas. Por lo anterior, se deben definir lotes de entrega para el proceso de control de calidad con un margen de error permitido. Se recomienda que no debe superar el 2%; de superar ese porcentaje, el lote debe ser devuelto en su totalidad para ser procesado nuevamente sin que afecte los tiempos de ejecución del proyecto.

El chequeo visual debe garantizar que la totalidad de la información que se encuentra en el documento en papel quede reproducida en la imagen digital y que su lectura o consulta no presente dificultad para la visión normal de un ser humano; los resultados de la revisión deben quedar consignados en un formato que permita registrar la situación de las imágenes y decidir si es pertinente realizar un reproceso o se ha obtenido el nivel de calidad deseado, el cual la entidad deberá definir con el contratista.

Se sugiere que el personal encargado de realizar la digitalización sea diferente del que hace el control de calidad, a fin de evitar sesgo en el juicio sobre los resultados obtenidos. Así mismo, es importante considerar que la entidad requiera al contratista para que contemple perfiles de

tecnólogos con entrenamiento en los procesos de digitalización, indexación y control de calidad, que le permitan emitir conceptos del proceso.

La entidad deberá tener en cuenta los principales aspectos de calidad para cada imagen digitalizada:

- a. Enfoque:** la imagen no debe presentar ni total ni parcialmente zonas borrosas que impidan la completa lectura de la información.
- b. Tonalidad:** los tonos de blanco y negro, grises o color deben generar una imagen con el suficiente contraste entre los tonos blancos o claros correspondientes al papel y los tonos oscuros que originalmente constituían el texto, de tal manera que la lectura del documento no presente dificultades.
- c. Legibilidad:** aunque este aspecto depende mucho de la condición original del documento, se debe considerar que, si el papel es legible, debe producir imágenes digitales de la misma condición. Cuando la totalidad del documento no es legible, no es procedente su digitalización, pues el resultado nunca será bueno; cuando esta condición es parcial, se debe evaluar la pertinencia del proceso y, en caso de ser realizado, se debe dejar constancia en el esquema de metadatos de este hecho.
- d. Alineación y orientación:** las imágenes digitales deben contener la totalidad del documento; es posible que los tratamientos de encuadre y alineación produzcan imágenes recortadas.
- e. Tamaño:** las imágenes resultantes deben contar con un tamaño del 100% del documento en papel original y este factor debe ser analizado en el momento de la revisión.
- f. Faltantes:** se debe verificar, para garantizar que la totalidad de los documentos han quedado reproducidos digitalmente. Cuando no se cuente con este recurso es preciso diseñar otros mecanismos como la verificación de cuántos folios tenía originalmente el expediente y compararlo con la cantidad de imágenes obtenidas, lo cual debe realizarse con mayor cuidado cuando la documentación en papel contenga información en las dos caras, ya sea en todos los folios o de manera parcial, ya que en estos casos se corre el riesgo de omitir el escaneo de alguna imagen que contenga información.
- g. Cortes, dobleces, rasgaduras:** la imagen refleja fielmente el documento, sin evidenciar dobleces, rasgaduras o cortes, producto del proceso de digitalización y que hacen ilegible o no comparable contra el documento.
- h. Superposiciones:** cada imagen representa un único documento, sin que se vean sombras en la parte posterior de la imagen o partes de otro documento digitalizado, o documentos de un formato inferior al del plano principal de la imagen de mayor tamaño.
- i. Líneas y sombras:** la imagen no debe presentar líneas o sombras no concordantes con el documento original, producto de fallas en el hardware o software de digitalización, captura y edición.

- j. Metadatos:** todos los metadatos capturados deben ser coherentes con el documento físico para facilitar su ubicación, consulta y posterior transferencia documental.

Finalmente, establecer los términos en que la entidad efectuará el control de calidad y el tiempo máximo en el que se pronunciará para que se realicen los ajustes en caso de encontrar errores en el proceso de digitalización o en la captura de los metadatos definidos, sin que afecte la ejecución normal del proyecto para asegurar que se ejecute en los términos establecidos.

7.3. Etapa de implementación de estrategias

Este numeral hace referencia a la articulación que se debe realizar entre el proyecto de digitalización y el plan de preservación digital a largo plazo aplicado para aquellas series documentales que se encuentren definidas en el alcance del plan de preservación digital a largo plazo.

7.3.1. Estrategias para integrar la imagen digitalizada en los procesos de trabajo

- a.** Atender la caracterización de los usuarios y las necesidades identificadas en el numeral 6.2: "Necesidades de usuarios, beneficiarios e impacto esperado".
- b.** Permitir el acceso a la consulta de los documentos digitalizados a los grupos de trabajos establecidos.
- c.** Roles y perfiles de los usuarios para el acceso a la información: deben estar conforme a las Tablas de Control Acceso.
- d.** Tener en cuenta la caracterización de los procesos estratégicos, administrativos y operativos para la disponibilidad y acceso de las series y subseries, objeto de la digitalización.
- e.** Adoptar los procedimientos establecidos en el programa de gestión documental y seguridad de la información.
- f.** Establecer acciones para la gestión del cambio con el fin de vincular a los usuarios de la entidad con los documentos digitalizados, a efectos de lograr que estos se articulen con los flujos de trabajo que realiza la entidad mediante capacitaciones, pantallas emergentes y expectativa.
- g.** Aplicar los procedimientos establecidos en el plan de contingencia de la entidad y organismo distrital, para efectos de la recuperación de la información en caso de falla de los sistemas.

7.3.2. Estrategias para la gestión continua de los documentos y registros digitalizados

- a.** Establecer la estructura de árbol, la cual obedecerá al Cuadro de Clasificación Documental –CCD–.
- b.** Monitorear los tiempos de retención y disposición final establecidos en las TRD.

- c. Mantener actualizada las características técnicas de los documentos digitalizados establecidos en el programa de reprografía.
- d. Aplicar el plan de continuidad del negocio.
- e. Realizar un monitoreo de estrategias del plan de preservación digital establecido por la entidad.
- f. Aplicar las mejores prácticas para los procesos de digitalización.
- g. Capacitar sobre el uso de los documentos digitalizados para el desarrollo de las labores de las áreas consumidoras de la información.

7.3.3. Estrategias relativas a los requisitos legales para la digitalización

Adopción de las normas legales y normas técnicas referentes a:

- a. Procedimiento de digitalización incluyendo cada una de las fases como buenas prácticas.
- b. Repositorios de confianza.
- c. Firma digital, estampas de tiempo y cifrado de datos para la digitalización con fines probatorios.
- d. Buenas prácticas en lo referente a garantizar los atributos, requerimientos funcionales para un software de preservación en el marco del modelo Open Archival Information System –OAIS–.
- e. Lineamientos de las buenas prácticas en lo señalado sobre la definición de los formatos de preservación.
- f. Análisis de los lineamientos en lo referente a la generación de índices electrónico y/o incrustación de metadatos.
- g. Procedimiento de las series y subseries digitalizadas que son objetos de transferencias secundarias electrónicas.
- h. Estándar para la interoperabilidad de sistemas de información, específicamente en el consumo de servicios de los documentos digitalizados.

7.3.4. Adopción de estándares de preservación a largo plazo

Actuar en concordancia con lo establecido en el Plan de Preservación a Largo Plazo de la entidad, en el que se evidencie la articulación de las estrategias, procesos, procedimientos y acciones con las etapas y elementos del proyecto, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos digitalizados, manteniendo sus características de autenticidad, integridad, confidencialidad, inalterabilidad, fiabilidad, interpretación, comprensión y disponibilidad a través del tiempo.

- a. Normalizar los formatos para la digitalización de documentos.
- b. Establecer la estructura semántica para la denominación de las imágenes.

- c. Revisar el alcance del plan de preservación digital frente a las series objeto de digitalización.
- d. Verificar el inventario documental donde se tienen consignadas las series y subseries objeto de preservación a largo plazo.
- e. Adoptar mecanismos para asegurar los atributos correspondientes a integridad, confidencialidad, autenticidad, disponibilidad y accesibilidad.
- f. Acoger los estándares referentes a metadatos de preservación digital a largo plazo.
- g. Favorecer los estándares para la migración de la obsolescencia tecnológica de hardware y software.
- h. Adoptar estándares y procedimientos para la migración de las imágenes digitalizadas y los metadatos asociados a estos.

7.4. Etapa de cierre y producto terminado del proyecto de digitalización.

En este numeral se deben desarrollar los aspectos a tener en cuenta para la recepción de los productos correspondientes a las imágenes, data, inventarios de documentos digitalizados y migración en caso de que aplique. Para ello, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Revisar que las imágenes entregadas por el proveedor estén en su totalidad y cumplan con las características técnicas de calidad enunciadas en el numeral 6.8 de este lineamiento.
- b. Las imágenes digitalizadas deberán responder a la estructura del cuadro de clasificación de la entidad.
- c. Las imágenes deben estar asociadas a los metadatos establecidos por la entidad en su totalidad, así como la correspondiente indización.
- d. Se deberá revisar que el inventario corresponda a las imágenes digitalizadas con la estructura correspondiente y datos mínimos como: nombre del archivo, peso, formato, url, hash, versión, número de imágenes y observaciones.
- e. Definir el medio tecnológico y la migración en el repositorio que defina la entidad, de acuerdo con su infraestructura tecnológica y/o sistemas de información.
- f. Formular un protocolo de migración que contemple las características mínimas de traslado de información de un medio a otro, para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los documentos digitalizados.
- g. Garantizar el borrado seguro de la información por parte del proveedor del servicio o al interior de la entidad en articulación con la OTIC.



ANEXOS

Anexo 1. Referente técnico y normativo

A continuación, se presentan las referencias normativas y técnicas que regulan cada uno de los servicios incluidos en la línea técnica. Las entidades y organismos distritales deben tener en cuenta que una misma norma puede regular varios servicios o ser complementaria de otras, por lo que es su responsabilidad hacer el respectivo análisis, que les permita determinar a partir de las mismas, las condiciones y características técnicas de los bienes y servicios a contratar.

Referentes técnicos

1. **Guía de Procedimientos. Digitalización de Archivos – una aproximación al tema. Alcaldía Mayor de Bogotá.** 2008. En: https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentacion-archivo/16_Digitalizaci%C3%B3n_archivos_procedimientos.pdf
2. **Guía de digitalización a partir de soportes en microfilm. Archivo General de la Nación 2019.** En: https://observatorioagn.archivogeneral.gov.co/wp-content/uploads/Documentacion/documentos_tecnicos/GuiaDigitalizacionMicrofilm.pdf
3. **Norma Técnica Colombiana NTC 5985: 2013. Información y documentación. Directrices de implementación para digitalización de documentos. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas.**
4. **Requisitos Mínimos de Digitalización. Última actualización: 05 julio 2018, versión 2.0. Archivo General de la Nación.** En: https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/V4_Ficha_Digitalizacion.pdf
5. **Norma Técnica colombiana –NTC– 3723: 2009.** Micrografía. Microfilmación de documentos sobre películas de tipo gelatina y sales de 16 mm y 35 mm. Técnicas de Operación. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
6. **Norma Técnica Colombiana –NTC– 4080: 2005.** Micrografía. Símbolos gráficos para uso en procesos de microfilmación. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
 - **Programa de reprografía del programa de gestión documental.**
 - **La aplicación de las normas ISO 446, 3272, 3334, 4087, 6196, 6199, 6428, 9848, 10196** o las que las modifiquen, las que se expidan, adicioneen o sustituyan. Normas que se verificarán en los correspondientes procesos de contratación, según el objeto contractual.
7. **UNE-ISO/TR 13028:2011 IN. ISO 13028** Información y documentación. Directrices para la implementación de la digitalización de documentos.



Referentes normativos

- 1. Ley 594 de 2000 (julio 14).** Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. TÍTULO IV ADMINISTRACION DE ARCHIVOS, TÍTULO XI CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS. Congreso de Colombia. Diario Oficial n.º 44084 del 14 de julio de 2000.
- 2. Directiva Presidencial 04 de 2012 (abril 3).** Asunto: Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la Administración pública. Presidente de la República.
- 3. Circular Externa 005 de 2012 (septiembre 11).** Asunto: Recomendaciones para llevar a cabo procesos de digitalización y comunicaciones oficiales electrónicas en el marco de la iniciativa Cero Papel. Director General del Archivo General de la Nación.
- 4. Acuerdo 002 de 2014 (14 marzo).** Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones. Archivo General de la Nación.
- 5. Acuerdo 003 de 2015 (17 de febrero).** Por el cual se establecen lineamientos generales para las entidades del Estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de la Ley 594 de 2000 y el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012. Archivo General de la Nación.
- 6. Circular Externa 01 de 2015 (febrero 20).** Asunto: Alcance de la expresión: "cualquier medio técnico que garantice su reproducción exacta". Director General del Archivo General de la Nación.
- 7. Decreto Nacional 1080 de 2015 (mayo 26).** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura. Presidente de la República de Colombia. Diario Oficial n.º 49523 del 26 de mayo de 2015.

Anexo 2. Definiciones

- **Accesibilidad:** Condiciones que se incorporan en sistemas de información y herramientas web que permiten que usuarios en condiciones de deficiencia tecnológica, física o sensorial, o en condiciones particulares de entornos difíciles o no apropiados, puedan hacer uso de estos recursos de información.
- **Autenticidad:** Referido a un documento electrónico. Propiedad que puede atribuírsele como consecuencia de que puede probarse lo que afirma ser, que ha sido creado o enviado por la persona de la cual se afirma que lo ha creado o enviado y que ha sido creado o enviado en el momento en que se afirma, sin que haya sufrido ningún tipo de modificación.
- **Automático:** Mecanismo que actúa por sí solo para efectuar operaciones.
- **Captura:** Registro de una imagen en formato digital utilizando para ello un dispositivo de escaneo.

- **Cifrado de información:** Proceso de transformar la información para hacerla incomprensible para todos, excepto para el receptor, a quien va dirigida.
- **Conservación preventiva de documentos:** Conjunto de estrategias y medidas de orden técnico, político y administrativo orientadas a evitar o reducir el riesgo de deterioro de los documentos de archivo preservando su integridad y estabilidad.
- **Copia:** Reproducción de un original.
- **Criptografía:** Herramienta tecnológica que busca cifrar o codificar documentos electrónicos para que no puedan ser consultados por personas no autorizadas, tanto externas como internas de la entidad. Sirve para garantizar que solamente quien envía un mensaje de datos y aquel que lo recibe puedan tener acceso al contenido de este. Finalmente debe permitir que la persona que lo recibió pueda verificar si el remitente es realmente la persona que dice ser y tener la capacidad de identificar si un mensaje puede haber sido modificado.
- **Digitalización certificada con fines probatorios:** Procedimiento tecnológico por medio del cual se convierte un documento físico en una imagen digital.
- **Escáner:** Dispositivo electrónico que permite la captura de imágenes digitales provenientes de documentos en papel, microfilmes, fotografía, etc.
- **Estampa de tiempo:** Mecanismo de seguridad informática orientado a garantizar la validez jurídica que da la fecha y hora exacta en la generación, envío y recepción de un documento electrónico.
- **Fotografía:** Técnica que permite la obtención de imágenes utilizando cámaras y material fotosensible. En el caso de la fotografía digital, usando cámaras con sensores sensible a la luz, que convierten la intensidad lumínica y el color en datos binarios.
- **HASH:** Herramienta tecnológica que utiliza un algoritmo matemático, que transforma los datos binarios de un documento electrónico en un resultado, el cual contiene una serie de caracteres con una longitud fija. Independientemente de la longitud de los datos de entrada, el valor hash de salida tendrá siempre la misma longitud y permite verificar la integridad de un documento, ya que cuando se realizan modificaciones al mismo el código hash cambia mostrando esta situación.
- **I.C.R.:** Tecnología que permite recuperar la información textual contenida en una imagen digital, de manera manuscrita.
- **Imagen:** Resultado de una fotografía. Representación del objeto.
- **Indizar:** Acto de colocar una identificación para facilitar la localización.
- **Integridad:** Característica de un documento electrónico de no haber sido modificado de ninguna manera.
- **Legibilidad:** Característica de un documento de ser fácilmente accesible para un ser humano.

- **Log de auditoría:** Registro o rastro de información que captura un sistema informático, para evidenciar las actividades que realiza en el mismo cada usuario autorizado.
- **Metadato:** Dato que describe o informa características de los documentos electrónicos.
- **O.C.R.:** Tecnología que permite recuperar la información textual contenida en una imagen digital, de manera impresa.
- **Perfil de usuario:** Conjunto de permisos y restricciones que se le otorgan a un usuario de un sistema informático, para que realice las consultas y modificaciones a los documentos electrónicos que allí se encuentran.
- **Profundidad de color:** Cantidad de bits analizado por un dispositivo de escáner sobre un punto en particular, lo cual resulta en imágenes en blanco y negro, escala de grises y color.
- **Prueba:** Es todo análisis que se hace con el fin de controlar la calidad.
- **Reprografía:** Nombre genérico que designa a todas las técnicas de reproducción de documentos en papel.
- **Resolución:** Cantidad de puntos por pulgadas que analiza un escáner al momento de capturar una imagen.





BOGOTÁ