

RECOMENDACIONES SOBRE DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS FÍSICOS

Capítulo I Del objetivo y ámbito de aplicación

Objetivo

1. Las presentes recomendaciones tienen por objeto dotar de mejores prácticas en el proceso de digitalización de documentos físicos, como papel u otros soportes análogos, que decidan realizar las áreas generadoras que integran el Instituto Nacional Electoral, bajo los principios archivísticos que las rigen, en cumplimiento a la Ley General de Archivos y a los Lineamientos del Instituto Nacional Electoral en Materia de Archivos, así como a la política décima sexta y el Transitorio quinto de las Políticas para la gestión y seguridad de los documentos de archivo electrónicos.

Ámbito de aplicación

2. Las Recomendaciones están dirigidas a las personas servidoras públicas y/o prestadoras de servicios del Instituto Nacional Electoral que, por razón de su función, cargo, comisión tengan bajo su responsabilidad documentación de archivo físico y que se pretenda digitalizar, por considerarlo conveniente para su resguardo.

Glosario

3. Para efectos de las presentes Recomendaciones se entenderá por:

A. Siglas y abreviaturas

- I. **Catálogo:** Catálogo de Disposición Documental;
- II. **Cuadro:** Cuadro General de Clasificación Archivística;
- III. **ICR:** (Intelligent Character Recognition o Reconocimiento inteligente de caracteres)
- IV. **Instituto / INE:** Instituto Nacional Electoral;
- V. **Lineamientos:** Lineamientos del Instituto Nacional Electoral en Materia de Archivos;
- VI. **MB:** Megabyte;
- VII. **OCR:** Optical Character Recognition o Reconocimiento óptico de caracteres)
- VIII. **PDF:** Formato de almacenamiento de documentos compuesto por la imagen vectorial, mapa de bits y texto, aunque también tiene pérdidas en los distintos grados de compresión que permite. El formato es el estándar ISO 19005-1:2005 para la preservación de documentos a largo plazo;
- IX. **PNG/PNGX:** Portable Network Graphic (Gráfico de red portátil);

- X. **Ppp:** Puntos por pulgada, es una unidad para medir la cantidad de información contenida en una imagen;
- XI. **SAI:** Sistema de Archivos Institucional;
- XII. **UTSI:** Unidad Técnica de Servicios de Informática;
- XIII. **UTTyPDP:** Unidad Técnica de Transparencia y Protección de Datos Personales.

B. Definiciones

- I. **Archivo:** Conjunto organizado de documentos producidos o recibidos por los sujetos obligados en el ejercicio de sus atribuciones y funciones, con independencia del soporte, espacio o lugar en el que se resguarden;
- II. **Archivo histórico:** Se le denomina al integrado por documentos o expedientes de conservación permanente que registran información referente al origen y evolución del Instituto, así como los que contienen valores evidenciales, testimoniales e informativos de las acciones de éste;
- III. **Áreas generadoras:** Aquellas adscritas a un área responsable, tales como direcciones, vocalías, subdirecciones, jefaturas de departamento y/o cualquier área que documenta todo acto que deriva del ejercicio de sus competencias, atribuciones o funciones;
- IV. **Catálogo de Disposición Documental:** Es el registro general y sistemático de las series documentales en el que se establecerán los valores documentales, los plazos de conservación, el destino final de la documentación generada y/o recibida por las áreas responsables, y en su caso, la técnica de selección documental;
- V. **Cuadro General de Clasificación Archivística:** Instrumento técnico que refleja la estructura de un archivo (fondo, sección y serie) con base en las atribuciones y funciones del Instituto;
- VI. **Ciclo vital:** Fases o etapas por las que atraviesan los documentos de archivo desde su creación o recepción hasta su baja documental o conservación permanente, tales como: activa (archivo de trámite), semiactiva (archivo de concentración) e inactiva (archivo histórico);
- VII. **Digitalización:** Proceso técnico que permite convertir documentos impresos o no digitales a un formato digital, que puede interpretarse y comunicarse a través de un medio tecnológico. Dicha acción convierte en digital cualquier tipo de información, es decir, le aporta valores en bits 0 y 1;
- VIII. **Documento digitalizado:** Es el resultado de haber procesado con un medio electrónico, un documento físico, lo que permite contar con una imagen digital del mismo;
- IX. **Documento electrónico:** Es aquel que es generado, consultado, modificado o procesado por medios electrónicos;
- X. **Documento físico:** Aquel en el que consta la información mediante texto escrito, ya sea manuscrito, mecanográfico o impreso y se representa mediante soporte papel o físico;

- XI. Expediente:** Es la unidad documental constituida por uno o varios documentos de archivo, ordenados y relacionados por un mismo asunto, y se abrirá cuando no exista antecedente de éste, debe contener preferentemente documentos originales, cuando éstos posean elementos probatorios de las funciones, competencias y/o atribuciones del área generadora;
- XII. JPG/JPEG:** Formato de archivo estándar utilizado para la comprensión de imágenes, tanto en color como en escala de grises de alta calidad;
- XIII. Megabyte (MB):** Unidad estándar de medición en la informática, la cual indica el tamaño de un archivo o la capacidad de una memoria de datos;
- XIV. PDF:** Formato estándar de documento portátil que permite presentar e intercambiar documentos de manera fiable, independientemente del *software*, el *hardware* o el sistema operativo;
- XV. SAI:** Herramienta informática y obligatoria denominada Sistema de Archivos Institucional, que sirve para administrar de manera integral los procesos de creación, registro, conservación, préstamo, consulta y disposición final de los documentos que conforman el Sistema Institucional de Archivos. Contempla la gestión documental, el firmado electrónico y la administración de archivos, que incluyen los archivos de trámite, concentración e histórico;
- XVI. TIFF:** Formato estándar de archivo de imagen que se utiliza para almacenar imágenes digitales de alta calidad, permitiendo su compatibilidad con diferentes aplicaciones y/o sistemas operativos;

Capítulo II

De los aspectos conceptuales de la digitalización

- 4. Digitalizar se refiere al proceso técnico de conversión de un soporte análogo (impreso), entendido como papel, casete, cinta, microfilm o imagen, a un formato digital (copia), usualmente por medio de herramientas tecnológicas que permitan el escaneo u otro proceso de captura de imágenes, cuyo resultado es un documento digitalizado, que puede interpretarse y comunicarse a través de un medio tecnológico.
- 5. La diferencia que existe entre un documento digitalizado y un documento electrónico radica en que, el primero nació en un formato análogo y posteriormente recibió un proceso de conversión, como se explica en el numeral previo, mientras que el documento electrónico, nació con esa condición y se mantiene en soporte electrónico a lo largo de su ciclo vital, por ejemplo: los correos electrónicos, documentos Word, Excel, PDF (incluyendo los firmados electrónicamente), entre otros.
- 6. Para que los documentos digitales puedan ser reutilizados, deben ser procesados para transformar la imagen en letras y palabras, por ejemplo, a través del ICR y/o

OCR, a efecto de contar con una copia digital del documento impreso como documento textual.

Capítulo III **De las Recomendaciones generales**

7. Se recomienda digitalizar, únicamente, la documentación en soporte físico que por su relevancia y conforme al catálogo aplicable, cuente posiblemente con valores históricos, o en su caso, aquella documentación que sea consultada por diversas personas en una misma área, a efecto de evitar el daño, deterioro o extravío de los documentos en el soporte original en el que se encuentran.
8. Se recomienda elegir un criterio específico de digitalización, dependiendo de la naturaleza del documento a digitalizar, usando como referencia los siguientes tipos de uso, así como los supuestos que se indican en el numeral 12 de las presentes recomendaciones:
 - **Digitalización para documentos de uso cotidiano.** Se recomienda para optimizar el flujo de trabajo en los procesos reiterativos que realizan las áreas del Instituto, logrando una reducción del tiempo en dichos procesos, así como propiciar un menor uso de papel físico y evitar acumulación de documentación de apoyo.
 - **Digitalización para consulta y difusión.** Para aquella documentación que de forma constante se solicita para una consulta interna o externa, priorizando su conservación al reducir el deterioro físico por manipulación.
 - **Digitalización para conservar documentos históricos.** Los documentos históricos al poseer valores secundarios, y con ello, una importancia para la memoria institucional, su digitalización está orientada principalmente a reducir el deterioro físico por manipulación de los documentos originales, así como dar cumplimiento a la función de difusión que conlleva el Archivo Histórico.

Considerando dicha digitalización como una mejor práctica para su conservación, sin significar ello que el documento de archivo en soporte físico se pueda eliminar, pues la digitalización será considerada copia simple, de no existir disposición legal o procedimiento que dé validez a esta, conforme a lo dispuesto en el numeral 42 de los Lineamientos, con relación a la Política décima séptima de las Políticas para la Gestión y Seguridad de los Documentos de Archivo Electrónicos.

9. Se recomienda que la digitalización de los documentos se realice a partir de los documentos originales, evitando llevarla a cabo con base en copias de estos; a efecto de obtener la mejor calidad del documento a la hora de digitalizarlo.
10. Se recomienda a las áreas evitar duplicar el resguardo de expedientes digitalizados, es decir, mantener los documentos digitalizados que componen el

expediente en más de un repositorio informático, como puede ser el SAI y en los equipos de cómputo de las personas usuarias. Lo anterior, con la finalidad optimizar la infraestructura informática.

11. Si el documento a digitalizar presenta algún deterioro como pueden ser roturas, arrugas, humedad o se encuentra en un estado de vejez avanzado, se recomienda digitalizarlo a través de un escáner con cama plana.
12. Cuando se requiera que un documento impreso y con firma autógrafa sea presentado o conservado en su forma original, tal requisito quedará satisfecho si la copia se genera en un documento electrónico de conformidad con el procedimiento establecido en el Reglamento para el uso y operación de la Firma Electrónica Avanzada del Instituto Nacional Electoral.

Capítulo IV **De las Recomendaciones Técnicas**

13. Teniendo como referencia la naturaleza del documento a digitalizar, se recomiendan los siguientes criterios específicos de digitalización:

Características	Uso cotidiano	Consulta y difusión	Conservación de documentos Históricos
Color	Blanco y negro		Color
Resolución	200 ppp		300 ppp
Tamaño máximo de hoja	Carta o Legal		
	En caso de que el documento se integre por hojas de mayor tamaño, cambiar a legal		
Formato final	PDF/A		
Elementos adicionales	N/A	Importante el extraer la información de los elementos adicionales como USB o CD's (anexos), copiando el contenido en la carpeta del expediente.	

14. Para la digitalización de imágenes, se sugiere lo siguiente:
 - a) La resolución se determinará por el número de píxeles utilizados para representar una imagen y por la capacidad de resolución de escaneo óptimo de los sensores de las imágenes. Se recomienda que al digitalizar un documento que contenga imágenes la resolución mínima sea de 600 ppp.
 - b) Utilizar los formatos JPG o JPEG, PNG o PNGX y/o TIFF. El formato de archivo dependerá del uso previsto de la imagen y de las necesidades de calidad y tamaño de archivo.

- c) Alinear la imagen y ser nítida al 100% del tamaño real, sin perder los atributos del documento original (líneas, manchas, bordes, color, etcétera).
 - d) No tenga ruido (fluctuación de luz visible en la digitalización). Asimismo, verificar que no exista presencia de polvo, rayones, manchas que pudieran afectar la calidad de la imagen.
 - e) En caso de que se encuentren papeles sueltos en el área de digitalización, se deberán retirar y colocarlos en un área distinta que no obstruya la visualización de la imagen a digitalizar.
- 15.** En adición a los numerales anteriores, al momento de digitalizar los documentos que correspondan, se recomienda tomar en cuenta los siguientes criterios:
- Alineación de márgenes de la hoja para corregir la inclinación del texto, recortar los bordes negros de la página, enderezar documentos y verificar que se encuentren en la orientación correcta. Lo cual se puede realizar con software adicionales como puede ser Adobe Acrobat Pro o, en su caso, con el escáner a utilizar, si cuenta con esta funcionalidad.
 - Eliminación de páginas en blanco (sin información o con la nota “SIN TEXTO”) y aquellas con “ruido electrónico”, es decir, las que se generan como resultado de la digitalización de sombras, traspaso de tinta de una página a otra, etc.).
 - Aplicación ICR y/o OCR a los documentos.
 - Cuidar que la información contenida en las páginas se digitalice de manera completa y correcta; incluyendo sellos y marcas de agua, en caso de que las posean y que el proceso de limpieza no elimine, por error, datos o parte del texto.
 - Digitalizar el documento fuente y sus anexos en conjunto, de manera que se genere un solo archivo.
 - Es importante asegurarse que una vez que se ha procedido a digitalizar un documento, el documento digitalizado resultante sea una copia íntegra, clara y legible del original, es decir, que se encuentra completo y que su visualización es adecuada en todas sus páginas.
- 16.** Al digitalizar un documento físico, éste se almacena en un formato determinado para su lectura y escritura. Existe una gran variedad de formatos en los que se puede almacenar un documento digitalizado, por lo que se recomienda utilizar aquellos que sean ampliamente conocidos y que sean formatos estándares, con la finalidad que puedan ser ampliamente utilizados y así reducir la probabilidad de ser descontinuados. A continuación, se enlistan los formatos estándares que se sugiere utilizar:

- El formato PDF, es uno de los mejores formatos para la preservación de los documentos de archivo electrónicos, ya que, puede ser utilizado para almacenar y leer con una gran variedad de herramientas. Dicho formato aplica de manera eficiente un proceso de compresión que permite que el tamaño del archivo no sea demasiado grande, sin llegar a perder calidad en su visualización.
Es importante aplicar un proceso de ICR y/o OCR la digitalización del documento, de tal manera que se pueda indexar el documento digitalizado y realizar búsquedas de texto en su contenido, pues contiene todos los elementos necesarios para reproducir el contenido tal como fue generado.
- Tratándose de un documento que contiene mayormente imágenes, fotografías, planos, esquemas y/o gráficos, la recomendación es almacenar el documento digitalizado en formato TIFF cuando es importante conservar la calidad del documento original, ya que se considera el adecuado para el almacenamiento de imágenes. Este formato puede guardar las imágenes resultantes sin compresión y sin pérdidas, por lo que se tendrá un archivo de gran calidad, pero que ocupará un mayor espacio de almacenamiento, por lo que se recomienda moderar su uso.
- Cuando se trate de imágenes donde conservar la calidad original no es el objetivo primordial, se recomienda optar por el formato JPG o JPEG, el cual al utilizar compresión utiliza menos espacio de almacenamiento.

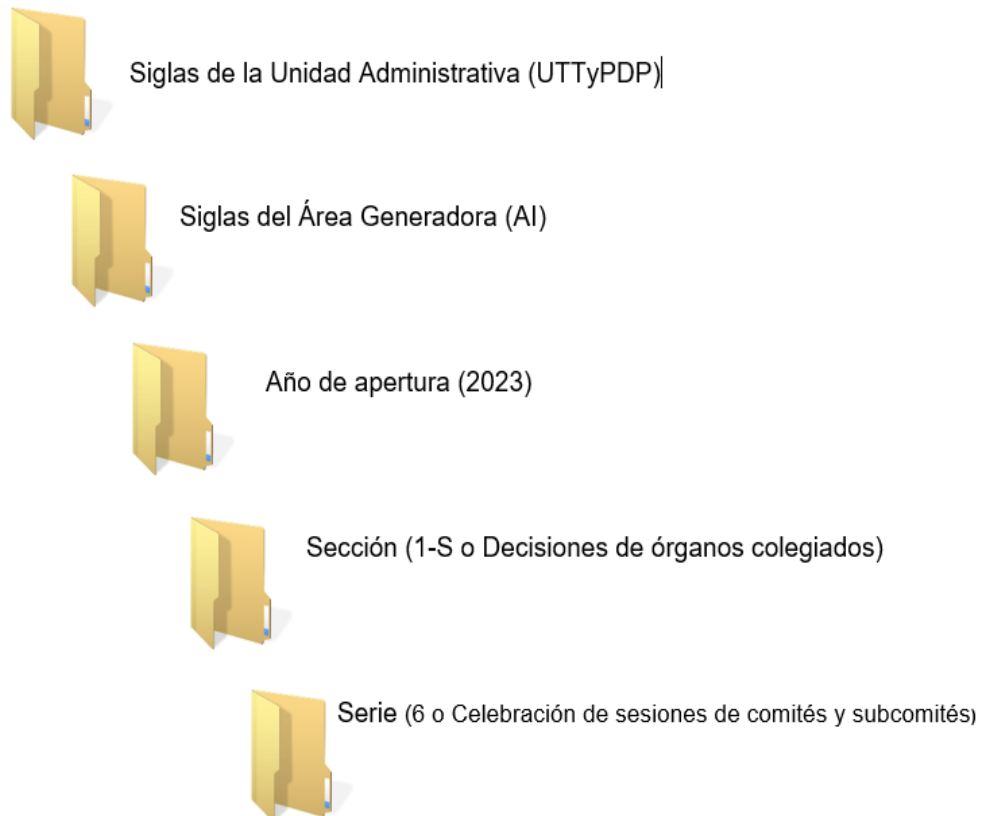
17. Los nombres de los expedientes digitalizados se recomienda conformarlos considerando los criterios que existen en materia de administración de archivos para identificar el número del expediente que se trate, es decir, integrándolos con, al menos, los siguientes elementos:

Elementos	Reglas y ejemplos
Fondo	Siglas oficiales del Instituto a tres caracteres. Ej.: IFE o INE
-	Guion para separar el fondo.
Sección	Conforme al Catálogo aplicable al momento de la apertura del expediente. Nomenclatura a mínimo un carácter. Ej.: 1S
-	Guion para separar la sección.
Serie	Conforme al Catálogo aplicable al momento de la apertura del expediente. Nomenclatura a mínimo un carácter. Ej.: 6
-	Guion para separar la serie.
Subserie	Conforme al Catálogo aplicable al momento de la apertura del expediente. Nomenclatura a mínimo un carácter. Ej.: 1 (Sólo en caso de que exista)

Elementos	Reglas y ejemplos
-	Guion para separar la subserie.
Número de expediente	Numeración a cinco dígitos. Ej.: 00005
-	Guion para separar el número de expediente.
Año de apertura	Numeración a cuatro dígitos. [Periodo o ejercicio en el que se abrió el expediente] Ej.: 2023
-	Guion para separar el año.
Siglas del Área Generadora	Siglas oficiales del Área Generadora. Ej.: AI
-	Guion para separar el Área Generadora.
Siglas de la Unidad Administrativa	Siglas oficiales de la Unidad Administrativa. Ej.: UTTyPDP

Ejemplo: INE-1S-6-00005-2023-AI-UTTyPDP¹

- 18.** Para el caso de las carpetas en las que se guarden los expedientes digitalizados, se recomienda considerar el siguiente orden:



¹ El número del expediente lo genera en automático el SAI al momento de realizar el registro correspondiente.

19. Se recomienda que los documentos digitalizados tengan un tamaño máximo promedio de 100 MB. En los casos en que un documento sobrepase este tamaño, se recomienda que este sea segmentado en varios documentos.
20. El proceso de segmentación de expedientes debe ser lógico, teniendo cuidado de no cortar un documento a la mitad de una frase, frase o párrafo, dificultando su lectura y comprensión.

Asimismo, los documentos segmentados deberán conformarse con el (nombre del expediente) + (un número secuencial), por ejemplo:

- INE-1S-6-00005-2023-AI-UTTyPDP-01
- INE-1S-6-00005-2023-AI-UTTyPDP-02
- INE-1S-6-00005-2023-AI-UTTyPDP-03

Capítulo V

De las buenas prácticas

21. Se recomienda que las personas responsables de los Archivos de Trámite, Concentración e Histórico, así como cualquier persona servidora pública o prestadora de servicios encargada de realizar las actividades de administración de archivos y gestión documental, sean las encargadas de coordinar al interior de sus unidades administrativas y áreas responsables, los siguientes puntos:
 - Administrar los expedientes digitalizados y las carpetas comunes de sus áreas generadoras, así como coordinar los permisos para acceder a ellos y mantener su adecuada organización.
 - Corroborar que los documentos digitalizados que se alojen en las carpetas comunes cuenten con la nomenclatura adecuada y, en su caso, solicitar o aplicar los ajustes que sean conducentes.
 - Verificar que los documentos o expedientes que se digitalicen para ser alojados en las carpetas comunes, así como en el SAI, en la medida de lo posible sean escaneados de conformidad con estas Recomendaciones; y, de así requerirlo, gestionar su sustitución.
 - Que los documentos electrónicos que se alojen en carpetas comunes cuenten con el tamaño adecuado, de conformidad con estas Recomendaciones.

- Que no se dupliquen los documentos digitalizados y, en su caso, realizar las acciones conducentes para que sólo se conserve la versión final que corresponda.
- 22.** Para fines de control, la UTTPDP, a través del Archivo Institucional, así como la UTSI, apoyará en asesorar sobre aspectos relativos al tipo de documentación a digitalizar, tamaño, formato, cuotas de espacio asignadas para su resguardo, entre otros.