

MÓDULO 7: Gestión y preservación de documentos digitales

SECCIÓN 2

TRANSFORMACIÓN DIGITAL

MÓDULO 7

Gestión y preservación de documentos digitales

SECCIÓN 2

Transformación digital

Adaptación del Archivo Nacional de Costa Rica

Versión 1, 2024

Este curso fue traducido y adaptado por la Dirección General del Archivo Nacional de Costa Rica en colaboración con la Sección de Archivística de la Universidad de Costa Rica a partir del material original del año 2011 de la Asociación Internacional de Archivos Francófonos disponible en línea en el Portal Internacional Archivístico Francófono. Se aclara que pueden existir variaciones respecto al contenido original. Para acceder al material en francés, visite <https://www.piaf-archives.org/se-former/module-7-gestion-et-archivage-des-documents-numeriques>.



ARCHIVO NACIONAL
COSTA RICA



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Contenido

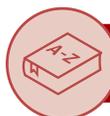
Capítulo 1. Objetivo de la sección	4
Capítulo 2. Transformación digital.....	4
2.1. Invasión en todas las áreas	5
2.2. Ventajas considerables	5
2.3.1. Vulnerabilidad temporal: factores técnicos.....	9
2.3.2. Vulnerabilidad temporal: otros factores	10
2.3.3. Afecta a todos los sectores de actividad.....	12
2.4. Estrategias ante el riesgo	13
Bibliografía	13

Capítulo 1. Objetivo de la sección

El propósito de esta sección es crear conciencia desde el inicio acerca de la inevitable necesidad de migrar hacia lo digital.

A corto y mediano plazo, el ámbito del archivo digital dejará de ser exclusivo para algunos especialistas, ya que todos los profesionales en gestión de documentos y archivistas, tarde o temprano, se verán confrontados con el desafío de preservar información en formato digital. Por ende, es esencial que estén preparados para afrontar esta realidad y encontrar soluciones adecuadas.

Antes de abordar el análisis detallado de las particularidades de la información digital y proponer enfoques técnicos, normativos y organizativos para garantizar su conservación, es crucial reconocer que tener conocimientos y competencias en el ámbito digital se convertirá en una habilidad obligatoria para todos aquellos encargados de gestionar y preservar documentos, asegurando así su acceso y disponibilidad futura.



GLOSARIO

Tecnología obsoleta: los desarrollos tecnológicos (equipos, dispositivos, programas, formatos, etc) que llegan a un estado que ya se considera anticuado, poco adecuado a las circunstancias actuales o que ha caído en desuso o está cerca de ello. (Barnard, A y Voutssas, J, 2014, p. 206).

Capítulo 2. Transformación digital

En las décadas de 1980 y 1990, las tecnologías digitales se restringían principalmente al ámbito de la informática y las computadoras.

Sin embargo, en los últimos años, factores como el incremento en la capacidad de procesamiento de las computadoras, el avance de las redes de alta velocidad, la reducción de costos en tecnologías de almacenamiento, la proliferación de software empresarial de alto rendimiento, el uso generalizado de técnicas de localización por GPS, la expansión de la telefonía móvil, la transición a la televisión y radio digital, la popularización de la fotografía digital, y la multiplicación de servicios en Internet, han sido catalizadores del impresionante despliegue de lo digital en la sociedad contemporánea.

La tecnología digital ha invadido de manera progresiva todas las esferas, desde actividades industriales, comerciales, institucionales, hasta influir profundamente en aspectos culturales y artísticos, impactando nuestros comportamientos cotidianos tanto a nivel personal como profesional, esto incluso de forma inmediata a partir de una pandemia mundial y un confinamiento que acelero todo proceso de transformación digital, que se visualizaba realizar de forma gradual y controlada. Este desarrollo tecnológico ha llevado a que toda la información se genere digitalmente o se transforme desde su formato en papel hacia lo digital. La inteligencia artificial, en particular, ha desempeñado un papel destacado en este cambio, ampliando aún más el alcance y la complejidad de las interacciones digitales en nuestra sociedad.

2.1. Invasión en todas las áreas

La omnipresencia de las computadoras se ha extendido a todos los rincones, desde laboratorios y oficinas hasta supermercados, sistemas de vigilancia, quirófanos y todos los modos de transporte (terrestre, aéreo y espacial), infiltrándose en una amplia variedad de sistemas complejos.

La revolución tecnológica digital ha impulsado cambios significativos en el diseño industrial, los métodos de fabricación y en la gestión y formación en diversas áreas.

En apenas unos años, tecnologías como la grabación audiovisual, la fotografía y la radiografía analógica han sido desplazadas por soluciones digitales más avanzadas y eficientes.

Incluso en el ámbito de la creación artística, muchos compositores contemporáneos utilizan herramientas digitales para construir sus obras, planteando desafíos más complejos en la preservación a largo plazo que los documentos textuales digitales.

La última década ha sido testigo de una invasión sin precedentes en todas las áreas gracias a la imparable transformación digital, impulsada por avances tecnológicos y novedades que marcaron los años 2020 en adelante. Desde la integración masiva de inteligencia artificial y aprendizaje automático hasta la adopción generalizada de tecnologías como el 5G, el Internet de las cosas (IoT) y la computación en la nube, el panorama actual refleja una convergencia dinámica de innovaciones que redefine radicalmente nuestra manera de vivir, trabajar y relacionarnos.

Las fronteras entre lo físico y lo digital se desdibujan cada vez más, con la inteligencia artificial emergiendo como un protagonista clave en la automatización de procesos, toma de decisiones y personalización de experiencias. Asimismo, la expansión del IoT ha conectado dispositivos cotidianos, desde electrodomésticos hasta vehículos, generando vastas cantidades de datos que alimentan el desarrollo de soluciones cada vez más inteligentes.

En este contexto, la ciberseguridad se establece como una preocupación central, a medida que la digitalización intensiva crea nuevas vulnerabilidades. Al mismo tiempo, la realidad aumentada y virtual están redefiniendo la forma en que interactuamos con la información y el entorno, mientras que la computación cuántica se asoma como una prometedora frontera tecnológica.

En el trasfondo de estas innovaciones, la transformación digital no solo se presenta como una revolución tecnológica, sino como un cambio cultural que exige adaptabilidad y comprensión constante, anticipando un futuro donde la sinergia entre la innovación tecnológica y la adaptabilidad humana sigue redefiniendo los límites de lo posible.

2.2. Ventajas considerables

En esta época, la información digital es manipulada, procesada, almacenada, intercambiada y difundida por todos los medios que se encuentran a nuestra disposición y, además, ofrece las siguientes ventajas:

- La capacidad de almacenamiento es cada vez más alta, pero a un costo cada vez menor.
- Es fácil duplicar esta información sin ningún tipo de alteración,
- Las herramientas para crear documentos complejos son potentes
- Los medios para buscar la información útil son potentes,

- Es fácil compartir e intercambiar documentos en redes.
- Acceso Remoto: capacidad de acceder a los archivos desde cualquier lugar con conexión a Internet. Esto facilita la colaboración en equipos distribuidos geográficamente y permite trabajar de manera flexible.
- Escalabilidad: los servicios de almacenamiento ofrecen opciones de escalabilidad, lo que significa que se puede ajustar fácilmente el espacio de almacenamiento según las necesidades. Esto evita preocupaciones sobre la capacidad y permite un crecimiento flexible.
- Respaldo automático: muchas soluciones ofrecen funciones de respaldo automático, garantizando que los archivos estén protegidos contra pérdidas accidentales. Esto es esencial para la seguridad y la recuperación de datos.
- Seguridad avanzada: los proveedores implementan medidas de seguridad avanzadas, como encriptación de datos, autenticación de dos factores y monitoreo constante.
- Ahorro de costos: en lugar de invertir en infraestructura de almacenamiento local, el almacenamiento en la nube permite a las empresas pagar solo por los recursos que utilizan. Esto puede reducir costos operativos y eliminar la necesidad de mantenimiento de hardware.
- Respaldo contra desastres: almacenar datos en la nube proporciona una capa adicional de respaldo contra desastres naturales o pérdida de hardware local. Los proveedores suelen tener redundancias geográficas para garantizar la continuidad del servicio.

Esta información puede adoptar diversas formas:

- documentos textuales o compuestos procedentes de las herramientas de ofimática (libros, publicaciones...)
- imágenes de fotografía digital
- imágenes de síntesis
- gráficos vectoriales
- datos y observaciones científicos
- sonido
- vídeo
- documentos multimedia



COMPLEMENTO

En enero de 2004, Kodak, el número uno mundial que distribuía en los años 1970 las dos terceras partes de las películas vendidas en el mundo, decide apostar todo en las nuevas tecnologías. La sociedad, creada en 1888 por George Eastman, detuvo toda la investigación y el desarrollo en el campo del cine para finalmente detener la fabricación de dispositivos en formato convencional.

Unos meses más tarde, AGFA anuncia la transferencia de toda su actividad fotográfica de consumo a una empresa independiente: «AGFAPHOTO» propiedad de un grupo de inversores que ha conservado el nombre del fabricante histórico por razones de marketing. Asimismo, AGFA reorienta su actividad en el ámbito de la salud y de los materiales de impresión.

En agosto de 2004, ILFORD, el principal fabricante de películas fotográficas en blanco y negro se declaró en quiebra.

Esta transformación extremadamente rápida del mercado de los soportes analógicos (de rollo o carrete) es la consecuencia directa de la explosión de las ventas de los aparatos digitales que superaron ampliamente en 2003, el número de aparatos clásicos vendidos en Francia, con 5,3 millones de unidades contra 1,8 millones.

En apenas cinco años, entre 2000 y 2005, el mercado se invirtió completamente. Hoy, los aparatos para las películas analógicas representan menos del 1% de las ventas que quedan reservadas para nichos de mercado o fanáticos.

Fuente: Sindicato de Empresas de Imagen, Fotografía y Comunicación (SIPEC).

2.3. Vulnerabilidad a largo plazo

La revolución digital ha dotado a la sociedad de inmensas ventajas mediante la rápida accesibilidad y manipulación de datos, pero detrás de este progreso, se oculta un riesgo latente: la vulnerabilidad de la información digital frente al implacable paso del tiempo y la obsolescencia tecnológica. A pesar de las eficiencias y facilidades que ofrece el entorno digital, el constante avance de la tecnología también plantea desafíos cruciales en cuanto a la preservación a largo plazo de la información.

El riesgo de perder datos valiosos y conocimientos acumulados se intensifica a medida que las tecnologías evolucionan y los formatos digitales se vuelven obsoletos. La velocidad con la que surgen nuevos estándares y dispositivos puede hacer que la información almacenada en formatos antiguos quede atrapada en el pasado, inaccesible para las generaciones futuras o incluso para los usuarios actuales.

El desafío radica en encontrar estrategias efectivas para garantizar la perdurabilidad de la información digital en un mundo que avanza a pasos agigantados. La gestión de la obsolescencia tecnológica y la implementación de estándares de preservación son cruciales para salvaguardar nuestra herencia digital. La conciencia de este riesgo impulsa la

búsqueda constante de soluciones innovadoras que aseguren que la información digital, con todas sus ventajas, no desaparezca con el tiempo, sino que evolucione y persista como parte integral de nuestra historia y conocimiento colectivo.

Generalmente, basta con abrir un libro o un expediente para poder conocer su contenido mientras que, para el acceso a una información en forma digital, se requiere de un dispositivo de lectura compleja, un medio de almacenamiento, un dispositivo que permite la reproducción de este medio, un ordenador, un sistema operativo, uno o varios programas informáticos, o incluso otros elementos. Si solo uno de los elementos de este complejo dispositivo deja de funcionar, la información ya no es accesible y puede perderse.

La sostenibilidad del dispositivo que permite la restitución de contenido informativo es un desafío:

- el medio de almacenamiento tiene una vida útil limitada y la tecnología asociada puede llegar a ser obsoleta
- el ordenador debe ser reemplazado por otro a más tardar después de un período que no exceda de 5 a 8 años
- el sistema operativo habrá cambiado (¿Quién todavía utiliza hoy Windows 95?)

Así, cada elemento del dispositivo de lectura del «objeto digital» deberá sustituirse regularmente por otro, con una periodicidad que puede variar de 5 a 10 años, excepcionalmente 15 años.

Podemos afirmar que un objeto digital creado hace más de 10 años, sin precauciones especiales, corre todos los riesgos de que no se pueda leer correctamente.

El caso del CD y los disquettes ejemplifica de manera vívida los desafíos asociados con la obsolescencia tecnológica y la vulnerabilidad de los soportes digitales.

Los disquettes, una vez ubicuos y esenciales para el almacenamiento de datos en la década de 1980 y 1990, ahora son casi reliquias tecnológicas. Estos pequeños discos magnéticos tenían una capacidad limitada y eran propensos a la corrupción de datos. A medida que la tecnología avanzó, los disquettes quedaron obsoletos, y las computadoras modernas ya no incorporan unidades de disquete. Esto ha dejado a quienes aún poseen datos importantes en disquettes enfrentando dificultades para acceder a esa información debido a la falta de hardware compatible.

El CD, por otro lado, fue una solución de almacenamiento revolucionaria en los años 90 y principios de los 2000. Sin embargo, con la llegada de unidades USB y descargas de alta velocidad, el CD ha experimentado una rápida disminución en su uso. Aunque sigue siendo compatible con muchas computadoras, la tendencia indica que también podría enfrentar problemas de obsolescencia en el futuro cercano.

Ambos casos resaltan cómo los avances tecnológicos y las cambiantes preferencias del consumidor pueden dejar atrás formatos de almacenamiento una vez omnipresentes. La información almacenada en estos soportes se vuelve vulnerable a medida que la tecnología avanza y las nuevas generaciones de hardware y software no son compatibles con los antiguos formatos. La preservación a largo plazo de datos valiosos requiere una constante atención a estas dinámicas cambiantes y la migración proactiva hacia formatos más actuales y sostenibles.



Disco compacto

2.3.1. Vulnerabilidad temporal: factores técnicos

¿Cómo podemos preservar la información en formato digital cuando las tecnologías utilizadas carecen de durabilidad inherente?

A diferencia de un libro que puede resistir una caída sin sufrir daños significativos, los dispositivos digitales, como un disco externo o un CD, son sumamente vulnerables ante impactos físicos o rasguños, pudiendo resultar en la pérdida total de los datos almacenados. Además de la fragilidad de los soportes, la vida útil de estas tecnologías suele oscilar entre unos pocos años y, en el mejor de los casos, alrededor de quince años. Sin embargo, es crucial reconocer que la obsolescencia tecnológica también juega un papel fundamental en este desafío.

En este contexto, podría ocurrir que sus dispositivos de almacenamiento estén en óptimas condiciones, pero enfrentar la imposibilidad de encontrar un equipo de lectura compatible en el mercado. La rápida evolución tecnológica y la constante introducción de nuevos estándares pueden dejar obsoletos dispositivos de almacenamiento aparentemente funcionales, añadiendo una capa adicional de complejidad a la preservación de datos a largo plazo. La necesidad de desarrollar estrategias que vayan más allá de la mera conservación física de los soportes se vuelve evidente en un entorno tecnológico dinámico y cambiante.



COMPLEMENTO

Observaciones reveladoras al Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES):

1985: documentos de texto voluminosos se ingresan utilizando el primer equipo de procesamiento de textos disponibles en el mercado. A partir de 1990, estos equipos desaparecen progresivamente en el perfil de la microinformática que se desarrolla a gran velocidad,

- 1990: Debido a la falta de compatibilidad, los documentos ingresados 5 años antes se vuelven a ingresar utilizando el Software de oficina Microsoft Word en 1990 (Word 2 con el sistema operativo DOS),
- 1997: Aparecen ciertas incompatibilidades entre Word 97 y Word 2, en particular con respecto a la creación y montaje de mesas. Por lo tanto, los documentos activos quedan retenidos hasta que puedan ser compatibles con las nuevas versiones de Microsoft Word.

La cadena de compatibilidad entre las versiones sucesivas del software de lectura se interrumpió en menos de 10 años. ¿Realmente se han aprendido lecciones?

Ejemplo de ello es:

No se puede reproducir un fichero creado hace 10 años de PowerPoint correctamente.

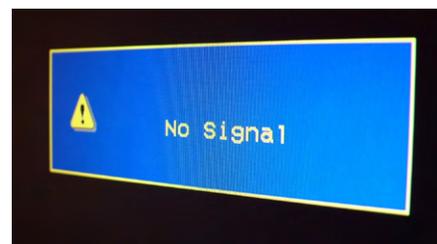
¡El fichero se considera inválido o como que no fue creado por PowerPoint!

Hemos podido comprobar que con la versión 2007 de Microsoft Office:

- No podemos leer los archivos de PowerPoint creados en 1997 con PowerPoint 1995,
- El intento de reproducir un archivo de Word creado por Word 95 conduce al siguiente diagnóstico de lectura: “Este error se produce cuando intenta abrir un documento de Microsoft Office cuyo tipo de archivo ha sido bloqueado por una configuración de la política de registro. Para ayudar a proteger su computadora, Microsoft ha implementado una configuración de política de registro que evita la apertura de este tipo de archivo. Para abrir documentos correspondientes a este tipo de archivo, desactive la configuración de la política de registro”. En la práctica, esta operación es muy delicada y requiere derechos administrativos.

Para reforzar la protección de su ordenador, Microsoft ha implementado un parámetro de estrategia del registro que impide la apertura de este tipo de archivo. Para abrir documentos correspondientes a este tipo de archivo, desactiva el parámetro de estrategia del registro”. En Práctica, esta operación es muy delicada y requiere derechos de administración.

Durante los años 1980-1990, el CNES disponía de un rico patrimonio de observaciones y datos científicos acumulados desde principios de la década de 1970. Este patrimonio estaba almacenado en varias decenas de miles de cintas de 9 pistas magnéticas con una capacidad de 150 MB. Este tipo de cinta correspondía al medio de almacenamiento más fiable de la época. De 1995 a 2000, el CNES se vio obligado a realizar un programa para salvaguardar y migrar ese patrimonio debido a la desaparición de las tecnologías de almacenamiento de la cinta magnética: algunas observaciones científicas útiles se han perdido debido al deterioro de algunas cintas y sus copias, pero la mayoría de las veces, la pérdida de algunos datos se debe la descripción incompleta, inexacta o incluso no disponibles de la estructura sintáctica y semántica de la información. Lo anterior, plantea la cuestión del dominio de los formatos de datos, tema sobre el que volveremos en detalle durante este curso.



Diagnóstico de lectura

2.3.2. Vulnerabilidad temporal: otros factores

Es fundamental no reducir la conservación de la información en formato digital a un conjunto de problemas técnicos, ya que ello equivaldría a relegar esta responsabilidad únicamente al ámbito de los profesionales informáticos.

Aspectos Organizativos y Financieros

La durabilidad de la información digital no es simplemente una tarea técnica; constituye una actividad en sí misma. Las organizaciones encargadas de gestionar archivos físicos a menudo se encuentran insuficientemente preparadas para abordar la gestión de documentos digitales. Aunque los principios fundamentales de la archivística siguen siendo

válidos, las nuevas tareas asociadas con el entorno digital demandan habilidades y competencias adicionales. La reorganización del trabajo, la redistribución de responsabilidades y la implementación de habilidades pertinentes en lugares apropiados requieren una revisión integral.

La implementación de plataformas de archivo digital implica inversiones significativas. Los documentos digitales corren el riesgo de perderse si las entidades encargadas de su gestión carecen de los recursos y competencias adecuados.

Aspectos Normativos

Aunque el marco normativo en el ámbito del archivo digital ha experimentado un enriquecimiento considerable, ya que existe una creciente conciencia sobre la importancia de la coordinación entre organismos de normalización y estandarización, una armonización entre normativas con la creación de estándares más claros y uniformes, tendencias y enfoques hacia la interoperabilidad entre diferentes plataformas y sistemas de archivo digital, participación activa de la comunidad en archivos y preservación digital, se ha prestado atención a la integración de tecnologías emergentes, como blockchain, para fortalecer la seguridad y la trazabilidad en la gestión de documentos digitales, es necesario que las instituciones a quienes van dirigidos estos lineamientos y buenas prácticas visualicen e implementen esta teoría en un plano práctico y realista, según los demás factores que indiquen y en particular las necesidades de las instituciones y la información que poseen.

Factores Técnicos y Jurídicos

El marco legislativo ha evolucionado para conferir al documento digital un valor probatorio equivalente al documento en papel. Sin embargo, esto conlleva limitaciones técnicas para garantizar la integridad y autenticidad de los documentos a lo largo del tiempo, un desafío persistente y complejo.

Factores Relacionados con el Mercado

Al año 2022, la oferta de plataformas de archivo digital ha cambiado considerablemente, de acuerdo con los siguientes términos:

- Crecimiento exponencial: la última década ha presenciado un crecimiento exponencial en la oferta de plataformas de archivo digital. La creciente conciencia sobre la importancia de la preservación digital ha impulsado el desarrollo de soluciones más robustas y especializadas.
- Diversificación de ofertas: se ha producido una diversificación significativa en las características y capacidades ofrecidas por las plataformas de archivo digital. Las soluciones ahora abordan necesidades específicas, desde la preservación de documentos gubernamentales hasta la gestión de archivos multimedia y datos científicos.
- Avances en software libre: las soluciones de software libre han desempeñado un papel crucial en este desarrollo, proporcionando opciones accesibles y flexibles para organizaciones con diversos presupuestos.
- Proyectos de código abierto como Archivemática y DSpace han ganado popularidad al ofrecer herramientas eficaces y personalizables.
- Innovaciones en software comercial: las empresas dedicadas al desarrollo de software comercial han respondido al creciente interés en la preservación digital. Plataformas como Preservica y ArchivEra han introducido innovaciones tecnológicas y servicios de valor agregado.

- Integración de Tecnologías Emergentes: la integración de tecnologías emergentes, como inteligencia artificial y blockchain, ha mejorado la capacidad de verificación, autenticación e indexación de datos en las plataformas de archivo digital.

No obstante, su costo y acceso en muchos casos es elevado y casi imposible para países en desarrollos, que no cuentan con facilidades técnicas y económicas para su implementación, brecha digital que debe cambiar para la resolución de problemas comunes en los diferentes archivos.

Factores Relacionados con la Formación y la Educación

La falta de programas de formación de largo alcance ha comenzado a abordarse con la creación de cursos y certificaciones especializados en preservación digital y gestión de archivos, por lo que se debe garantizar su accesibilidad por parte de diferentes sectores. Este material es un ejemplo de ello.

2.3.3. Afecta a todos los sectores de actividad

Vimos que un objeto digital, creado sin precauciones especiales hace más de 10 años, corría todos los riesgos de no poder ser leído correctamente. Como consecuencia de ello, todos los sectores de actividad de la sociedad son afectados por esta problemática, ya se trate de un archivo institucional o de cualquier otro contexto en el que los documentos digitales creados deberán conservarse durante más de 10 años.

Cabe citar algunos ejemplos:

- Administración: estado civil, justicia, actas notariales, documentos catastrales, hipotecas.
- Sector de la salud: gestión de los expedientes de salud en los hospitales y de los expedientes de comercialización de medicamentos.
- Gestión de recursos humanos: los expedientes personales, de pensiones, jubilación, entre otros.
- Investigación científica: conservar los resultados y los resultados de la investigación.
- Investigación espacial: datos de observación por satélite que trazan la evolución de nuestro medio ambiente terrestre.
- Industria: en el campo aeronáutico, la inmensa documentación técnica de un avión de línea debe preservarse 50 años: la descripción precisa de cada una de las piezas, de los componentes, de los ensamblajes entre estos elementos. La industria minera y petrolera debe conservar el patrimonio de información geológica, resultado de decenas de años de perforaciones y de inversiones colosales.
- Nuclear: conservar los planos y la documentación técnica de las centrales nucleares.
- Pero tampoco los particulares se libran de esta problemática: ¿cómo conservar de forma duradera nuestras fotografías o vídeos digitales? ¿Nuestras diapositivas, CD de audio, etc.?

2.4. Estrategias ante el riesgo

A partir de estos desafíos es que actualmente las estrategias de preservación digital incluyen la migración hacia formatos y tecnologías populares y ampliamente aceptadas. Algunos de los formatos y enfoques más comunes incluyen:

- Formatos abiertos y estándares: utilizar formatos de archivo abiertos y estándares ampliamente adoptados proporciona una mayor probabilidad de que los datos sean accesibles a largo plazo. Por ejemplo: PDF/A para documentos, PNG para imágenes y XML para datos estructurados.
- Almacenamiento en la nube: utilizar servicios de almacenamiento en la nube permite una fácil accesibilidad y respaldo de datos. Plataformas como Google Drive, Dropbox o Microsoft OneDrive ofrecen opciones para almacenar y compartir datos de manera segura.
- Formatos sin pérdida de compresión: Algunos formatos de compresión sin pérdida, como ZIP, pueden ayudar a reducir el tamaño de los archivos sin perder información. Esto facilita la transferencia y el almacenamiento eficiente de grandes conjuntos de datos.
- Software de preservación digital: implementar y gestionar sistemas para la preservación digital basados en modelos estándares como el modelo conceptual Open Archival Information System (OAIS), para la custodia y procesamiento de paquetes de información archivística.
- Actualización y migración periódica: realizar actualizaciones regulares y migraciones de datos a formatos y tecnologías más actuales es una estrategia proactiva para evitar la obsolescencia y garantizar la continuidad de acceso.
- Estandarización de metadatos: utilizar estándares para metadatos facilita la comprensión y gestión de la información digital a lo largo del tiempo. Por ejemplo EAD (Encoded Archival Description) es una estructura de datos normalizada que reproduce en formato digital los instrumentos de descripción archivística, el diccionario de datos PREMIS (Preservation Metadata Implementation Strategies) con información sobre los metadatos de preservación y METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) el estándar de codificación y transmisión de metadatos, para codificar en formato electrónico un documento u objeto dentro de un archivo digital.

Es importante tener en cuenta que la elección de estrategias y formatos debe adaptarse a las necesidades específicas de los datos y objetivos de preservación de cada organización o proyecto.

Bibliografía

- BANAT-BERGER F., HUC C., DUPLOUY L., *L'Archivage numérique à long terme, les débuts de la maturité?* (Primera obra de síntesis sobre el archivo digital en lengua francesa). Paris, La Documentation française, 2009
- BANAT-BERGER F., HUC C., Module 7 - Gestion et archivage des documents numériques. Portail International Archivistique Francophone. 2011. <https://www.piaf-archives.org/se-former/module-7-gestion-et-archivage-des-documents-numeriques> (Se identifica en el texto como PIAF)
- Barnard, A y Voutssas, J (2014). Glosario de Preservación Archivística Digital Versión 4.0. Universidad Nacional Autónoma de México. https://iibi.unam.mx/archivistica/glosario_preservacion_archivistica_digital_v4.0.pdf



ARCHIVO NACIONAL
COSTA RICA



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA