

**MANUAL DE DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS DE LA
ADMISNITRACIÓN PÚBLICA NACIONAL – Versión Beta (8 de agosto de 2014)**

- [Introducción](#)
- [Capítulo 1 - Consideraciones previas a la planificación de un proceso de digitalización](#)
- [Capítulo 2 - Metadatos](#)
- [Capítulo 3 - Proceso técnico de digitalización](#)
- Capítulo 4 - Flujo de trabajo (*workflow*) de digitalización
- [Capítulo 5 - Tecnologías de referencia](#)
- [Capítulo 6: Digesto normativo](#)
- [Anexo 1 – Formularios de Actividades de Evaluación.](#)
 - [FORMULARIO DE ACTIVIDADES DE VALORACIÓN](#)
 - [REGISTRO DE TRANSFERENCIAS DE DOCUMENTOS](#)
 - [REGISTRO DE ELIMINACIONES DE DOCUMENTOS](#)
- [Anexo 2: Tabla de “Formatos de archivo de imágenes comunes”](#)
- [Anexo 3: Norma técnica de interoperabilidad](#)
- Anexo 4: Normas Internacionales de Descripción Archivística
- [Anexo 5: Glosario de términos](#)
- [Anexo 6: Bibliografía consultada y recomendada](#)

INTRODUCCIÓN

La normalización de las políticas y los procedimientos en la gestión de documentos aseguran la adecuada atención y protección de los mismos, y permite que la evidencia y la información que contienen puedan ser recuperadas de un modo más eficiente y más eficaz usando prácticas y procedimientos estandarizados.

Este Manual de Digitalización es un desarrollo realizado en respuesta a las múltiples necesidades expresadas por los organismos públicos en cuanto a la presentación de un marco, tanto normativo como técnico, sobre la temática de la gestión digital y en particular, las técnicas de digitalización.

Contiene además un digesto normativo, que recopila la legislación vigente al respecto.

Problemática actual

Actualmente muchos organismos de la Administración Pública Nacional han realizado o se encuentran realizando procesos de digitalización, cada uno de ellos bajo diversos criterios y objetivos.

Por esta razón y para capitalizar el aprendizaje de los proyectos realizados, consideramos que resulta conveniente ofrecer criterios uniformes para toda la Administración con el fin de orientar en la mejora de los proyectos existentes, asegurar la unificación de criterios y facilitar la puesta en práctica de nuevos proyectos evitando que los organismos incurran en errores o problemas ya detectados.

Es de destacar que la uniformidad de criterios de digitalización e informatización en el ámbito de la Administración Pública Nacional es un requisito indispensable para alcanzar los objetivos de Ventanilla Única, la Oficina sin Papeles y las políticas de Gobierno Abierto que son propósitos fundamentales de esta Administración.

Por otro lado, la traducción no siempre acertada de estándares internacionales generados en contextos de producción administrativa lleva a confusión con respecto al alcance de algunos vocablos centrales como documento (a secas), documento de archivo, *record*, *document*, etc...

Una definición general de documento diría que se trata de todo registro de la actividad humana fijada en soporte durable. Por otro lado, para el Consejo Internacional de Archivos, la parte de ese universo que es el documento de archivo se define como información contenida en cualquier soporte y tipo documental producida, recibida y conservada por cualquier organización o persona en el ejercicio de sus competencias o en el desarrollo de su actividad.

En la práctica, sinónimo de *record*, o sea, “un fragmento específico de información registrada que se ha generado, recopilado o recibido en la iniciación, conducción o compleción de una actividad y que aglutina suficiente contenido, contexto y estructura como para probar o evidenciar dicha actividad”. Esto es diferente del vocablo inglés *document*: “información que ha quedado registrada de alguna forma con independencia de su soporte o característica”.

Como se ve, tanto los denominados documentos de archivo o *record* conllevan un valor probatorio que obliga al productor a establecer un Sistema de Gestión Documental que sostenga la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad de su producción documental por el tiempo que corresponda. No así los *document*.

Finalmente, en países de tradición anglosajona, la palabra *archive* se reserva únicamente para aquellos *record* que se conservan en Archivos Históricos exclusivamente, y donde no se aplica la palabra *record*.

Debido a estas diferencias existe una confusión al respecto de que la Archivística se aplica sólo a los Archivos Históricos, o que el *Records management* se refiere a la gestión de cualquier tipo de documentos, y esto es un error.

La Archivística Integrada (que no se opone en absoluto al *Record Continuum* del mundo anglosajón surgido en la década del '90) cubre tanto el *Records management* (primera y segunda edad del ciclo vital de los documentos) como la gestión de Archivos Históricos (tercera edad). Asimismo, la gestión documental es más amplia que el "*records management*" ya que se puede aplicar a cualquier tipo de documentos, no sólo a los de archivo, o *record*.

Por otro lado, por Archivo, como institución o sección que conserva y sirve los documentos, se entiende en el mundo anglo sajón significa casi invariablemente "archivo histórico" mientras que, en nuestra tradición, se entiende en sus varias fases: Archivo Corriente o de Gestión, Archivo Central o Intermedio y, finalmente, el Archivo permanente o Histórico.

Finalmente, y dado que en el contexto de este Manual la expresión "documento de archivo" conlleva una repetición innecesaria, usaremos el vocablo "documento" en el sentido de la definición que da el Consejo Internacional de Archivos para los documentos de archivo, o *record*.

Objeto y campo de aplicación

Las presentes recomendaciones están destinadas a la Administración Pública Nacional según el alcance establecido por el Decreto 21/2007 – Modificación del Decreto 357/2002 y sus modificatorios, a fin de reordenar las responsabilidades de las distintas áreas del poder Ejecutivo Nacional – de fecha 10 de diciembre de 2007 – Artículos 1° y 3°.

El Manual está destinado a su uso por directivos, profesionales de la gestión de documentos, de la información y de sus tecnologías; empleados de los organismos y cualquier persona que tenga la responsabilidad de crear y mantener documentos.

Si bien los conceptos y definiciones expresados se aplican a la gestión de documentos, en todos los formatos o soportes, creados o recibidos por cualquier organización pública en el ejercicio de sus actividades o por cualquier individuo responsable de crear y mantener documentos, este Manual apunta a aquellos que serán objeto de digitalización,

proporcionando un marco general para la asignación de las responsabilidades de los distintos organismos de la Administración Pública Nacional respecto a las políticas, los procesos, los procedimientos y los sistemas relacionados con estos documentos.

En ese sentido, en el Capítulo 1 sintetiza aquellas cuestiones que deben considerarse para evaluar el funcionamiento integral del Sistema de gestión documental de un organismo, con anterioridad a la planificación de un proyecto de digitalización. Asimismo, en este Capítulo se advierte acerca de los problemas y falsas expectativas que se posan sobre la aplicación de TIC's como exclusivo factor de mejora en la Gestión documental.

En el Capítulo 2, por otro lado, se presenta el set mínimo de metadatos que deben emplearse en un proceso de digitalización, mientras que en el Capítulo 3 se describen los procesos técnicos que deben tenerse en cuenta al momento de llevar adelante un proceso de digitalización

El Capítulo 4 presenta un flujo de trabajo (*workflow*) modelo para experiencias de este tipo y el Capítulo 5 la perspectiva y algunas consideraciones generales que deben tenerse en cuenta a la hora de la incorporación de tecnología en procesos de digitalización

Finalmente, el Capítulo 6 presenta un digesto normativo de la legislación vigente en torno a la problemática de la digitalización en el marco de la gestión documental orientada a la e-Administración.

También se hallarán, al final del Manual, diversos Anexos de interés tales como formularios para el desarrollo de procesos de evaluación documental, normas técnicas, formatos de imágenes, un glosario de términos y la bibliografía utilizada.

Beneficios de la gestión de documentos

La gestión de documentos debe contemplar la regulación de las prácticas efectuadas tanto por los responsables de su gestión como por cualquier otra persona que cree o use documentos en el ejercicio de sus actividades.

La norma ISO 15489 de la Organización Internacional para la Estandarización (en adelante ISO, por sus siglas en inglés), fue desarrollada en el año 2000 en Ottawa (Canadá). Reconociendo la importancia de la Gestión Documental, aborda la normalización de la gestión integral de documentos y sistemas archivísticos, con el objeto de mejorar la eficacia y eficiencia de los organismos. Recibiendo en la actualidad un amplio reconocimiento internacional.

De acuerdo a lo mencionado en dicha Norma, la gestión de documentos en una institución debería incluir:

- a) el establecimiento de políticas y normas;
- b) la asignación de responsabilidades y competencias;
- c) el establecimiento y promulgación de procedimientos;

- d) la prestación de una serie de servicios relacionados con su gestión y uso;
- e) el diseño, la implementación y la administración de sistemas especializados de gestión de documentos; y
- f) la integración de la gestión de documentos en los sistemas y los procesos de la organización.

Beneficios de la digitalización

Aunque más adelante se especificarán las distintas finalidades de la digitalización, resulta evidente que una de ellas responde a la necesidad de realizar copias de documentos. Las fotocopias en papel y en microfilm han dado paso al formato digital que, si bien aún tiene como asignatura pendiente demostrar su perdurabilidad en el tiempo (a largo plazo), presenta ventajas lo suficientemente significativas como para que tanto las administraciones públicas como el sector privado hayan depositado en el entorno digital todas sus expectativas.

Como primera de las ventajas de este formato se puede señalar una mayor rapidez en la recuperación de la información deseada, así como también el acceso simultáneo de diversos interesados a la misma.

Por otro lado, el entorno digital requiere para los documentos unas garantías básicas de preservación, integridad, autenticidad y accesibilidad a lo largo del tiempo.

En Argentina, este entorno ha tomado mayor relevancia a partir del impulso dado por la legislación desarrollada en torno a la Firma Digital (Ley 25.506– “Consideraciones generales. Certificados digitales. Certificador licenciado. Titular de un certificado digital. Organización institucional. Autoridad de aplicación. Sistema de auditoría. Comisión Asesora para la Infraestructura de Firma Digital. Responsabilidad. Sanciones. Disposiciones Complementarias”).

Otra de las ventajas que ofrece la digitalización de documentos es la posibilidad de integrarlos como parte de la gestión documental derivada de la producción digital de documentos, en el marco de la denominada e-Administración.

En definitiva, en la gestión documental de los distintos organismos estatales la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación puede aportar mejoras importantes para ellos, abriendo un amplio abanico de oportunidades y propiciando además una mayor eficiencia y transparencia del accionar de la Administración Pública Nacional.

Advertencias finales

Finalmente las recomendaciones expresadas en este Manual no deben entenderse como:

- 1) Un procedimiento formal de digitalización, dado que sólo incluyen las principales reglas para la misma, sin atender a la definición del procedimiento concreto particular que será desarrollado e implementado por cada organización.

2) Consideraciones para el tratamiento de imágenes electrónicas aportadas por los ciudadanos en sus relaciones con las administraciones.

3) Un procedimiento para el tratamiento de documentos que hayan sido digitalizados con anterioridad a la publicación de estas recomendaciones. Cada organización habrá de tratar los documentos ya existentes de acuerdo con sus necesidades de fidelidad e integridad y de conformidad según lo establecido en la legislación vigente.

4) Un instrumento para la homologación de aplicaciones o dispositivos de digitalización.

Por otro lado, no se plantea este documento con el propósito de fomentar la realización de proyectos de digitalización masivos en todos los organismos de la Administración Pública Nacional, sino que, a través de su difusión, se aspira a producir los consensos necesarios a fin de converger en una normalización de los procedimientos de digitalización que ya se están llevando a cabo en los centros gestionados por la Administración.

En ese sentido, un Plan de Digitalización entendido como tal sólo podrá ser abordado por aquellos organismos que cuenten con la infraestructura y/o medios tecnológicos y recursos humanos necesarios, tanto para la digitalización como para el mantenimiento de las imágenes digitales obtenidas, en el largo plazo.

Si, eventualmente, algún organismo optara por la terciarización de una o la totalidad de las actividades descritas en este Manual, debe subrayarse la importancia de no obviar las responsabilidades intransferibles que tienen los organismos del sector público para con la conservación adecuada en tiempo y forma de su patrimonio documental, la seguridad de la información en el ámbito estatal y la protección de los datos personales y sensibles.

Asimismo, se insiste enfáticamente en que este Manual no promueve ni supone la eliminación de documentos originales en soportes tradicionales por el hecho de haber sido digitalizados.

Para finalizar, en aquellos pasajes en que se tomaran conceptos o se describieran experiencias de textos de referencia, cuando la cita sea textual irá entrecorchetada, reservándose la cita bibliográfica simple para aquellos casos en que la deuda intelectual no fuera textual sino tan sólo de carácter general. En el primer caso, si se introdujera texto propio para complementar la idea o para dar legibilidad al texto, éste se agregará se hará entre corchetes.

Las referencias bibliográficas se darán en forma completa la primera vez que aparezcan en el texto y luego se seguirá el procedimiento de identificar el texto con el autor y las primeras palabras del título, indicándose a continuación las páginas que correspondan a la cita utilizada.

CAPÍTULO 1

CONSIDERACIONES PREVIAS A LA PLANIFICACIÓN DE UN PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

Objetivos del Capítulo

El objetivo de este Capítulo es el de ofrecer una mirada amplia y abarcadora a propósito de la importancia de que al momento de pensar en la incorporación de tecnología a la gestión documental, los organismos lo analicen en el marco de un proyecto integral que evalúe la normativa vigente, los recursos económicos y la dotación de personal en cantidad e idoneidad profesional adecuada para el desarrollo del sistema de gestión documental en vigencia y, en consecuencia, planificar el aprovechamiento de los puntos fuertes y las medidas tendientes a mejorar las deficiencias del mismo

Recordando que la digitalización por si misma no garantiza la llamada despapelización de las Administraciones, es importante que cada organismo identifique su problemática, y analice sus recursos para determinar el producto final a desarrollar y a partir de allí, ponderar la utilidad del presente Manual.

En ese sentido, los escenarios posibles, en líneas generales, son:

- 1) Digitalización orientada a la tramitación digital con papelización al final del proceso
- 2) Digitalización de documentos para su uso informativo, sin valor probatorio (copias simples)
- 3) Documentos digitalizados con valor probatorio que eventualmente reemplacen al original (copias autenticadas / compulsadas)
- 4) Documento electrónico (producción, gestión, conservación y accesibilidad garantizada en entorno digital)

El presente Manual intenta dar unos lineamientos generales para la planificación de un proyecto de Digitalización que atienda los escenarios 2) y 3), aunque también brinda algunos indicios para el establecimiento del escenario 4).

La Administración y las TIC's

“La rápida evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación suponen cambios importantes en las herramientas y sistemas de gestión de los organismos. Sin embargo, no se trata solamente de un cambio tecnológico sino que va

más allá. Lenta pero progresivamente, una nueva cultura organizativa está ocupando un papel central en la administración de las instituciones.

Las nuevas herramientas facilitan la cooperación y la colaboración en el entorno de trabajo, la aplicación de soluciones distribuidas entre puntos divergentes de trabajo y escalables según la complejidad de la organización y, finalmente, su integración con soluciones web, que facilitan la disminución de barreras en el espacio y el tiempo y el aumento de la compartición de información entre un número cada vez más importante de usuarios”.¹

“Esta nueva cultura impulsa nuevas fórmulas de relación con la ciudadanía en el sector público, pero también con clientes y proveedores en el sector privado. No son solamente cambios formales, son cambios estructurales en el seno de empresas e instituciones, nuevos modos de organizar la gestión con nuevas tecnologías y ante un escenario de nuevas y mayores exigencias, especialmente en el ámbito del sector público y la ciudadanía. En este nuevo contexto la gestión documental [debe situarse] en el centro y en la base de operaciones de los organismos.”

“Si bien el sector privado ha sido pionero en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y, por tanto, en la producción y el uso de documentos electrónicos, la incidencia del sector público resulta determinante. El hecho de que las instituciones públicas tengan que cumplir un alto nivel de exigencia en cuanto a transparencia administrativa y de legalidad, añadido a los requisitos para garantizar una preservación a largo plazo de la documentación, supone para la ciudadanía un aporte considerable en la confianza de la validez jurídica de los documentos electrónicos y, por consiguiente de su valor probatorio. La consecuencia es un aumento significativo de los documentos producidos en soporte digital y, lógicamente, una mayor necesidad de gestionarlos.

En este sentido, el impacto en las instituciones públicas no se reduce tan sólo a la modernización de los organismos, sino que supone una verdadera reorganización interna que afecta al mismo diseño de los procedimientos y a la integración de los diferentes procesos de gestión. Este proceso de cambio coincide y converge con el desarrollo de herramientas destinadas a la automatización de los flujos de trabajo y a la normalización tanto de prácticas administrativas como de documentos administrativos. Esto conlleva inevitablemente la necesidad de gestionar adecuadamente el control de las responsabilidades en la producción documental, la validación de dichos documentos, sobre las condiciones de acceso y los requisitos de preservación.”²

“Entre las metas de las políticas estratégicas comunes a largo plazo pueden encontrarse las de mejorar los servicios electrónicos ofrecidos por la Administración al ciudadano, aumentar el nivel de confianza de éste en aquélla promocionando la transparencia en sus actuaciones, facilitar el acceso del ciudadano a la información de la Administración, o perfeccionar la infraestructura de información. En el área de las tecnologías de la información, los objetivos habituales de la Administración son mejorar las prácticas de

¹Lluis-Esteve Casellas i Serra, **La gestión de documentos electrónicos: normas de referencia y contexto tecnológico** ASARCA, Forma 5, 2009.

²Lluis-Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia y contexto tecnológico*, en Lluis Cermeno y Lluis-Esteve Casellas i Serra **La norma ISO 15489 y la implantación de un sistema de gestión de documentos (analógicos y electrónicos)**. Asociación de Archiveros de Canarias, ASARCA Forma 5, España, 2009, págs. 3- 4

gestión de datos e información, hacer un uso rentable de la tecnología, aumentar el nivel de apoyo tecnológico a aquellos que adoptan las decisiones en la Administración y a los funcionarios, y aumentar la disponibilidad de los servicios electrónicos para el ciudadano.³

SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL INTEGRAL

Fundamentos e importancia estratégica

“Los documentos se crean, reciben y utilizan durante la realización de actividades propias de cada organización. Para apoyar la continuidad de dichas actividades, cumplir con el marco reglamentario y facilitar la necesaria rendición de cuentas, las organizaciones deberían crear y mantener documentos auténticos, fiables y utilizables, y proteger la integridad de dichos documentos durante todo el tiempo que sea necesario. Para lograr esto, las organizaciones deberían establecer y llevar a cabo un exhaustivo programa de gestión de documentos en el que:

- a) se determinen los documentos que deberían ser creados en cada proceso de negocio⁴, y la información que es necesario incluir en dichos documentos;
- b) se decida la forma y la estructura en que los documentos se deberían crear e incorporar al sistema, y las tecnologías que tienen que usarse;
- c) se determinen los metadatos que deberían crearse junto al documento y a lo largo de los procesos relacionados con el mismo y cómo se vincularán y gestionarán dichos metadatos a lo largo del tiempo;
- d) se determinen los requisitos para recuperar, usar y transmitir documentos durante los procesos [administrativos] o por otros posibles usuarios y los plazos de conservación necesarios para cumplirlos;
- e) se decida cómo organizar los documentos de manera que se cumplan los requisitos necesarios para su uso;
- f) se evalúen los riesgos que se derivarían de la ausencia de documentos que testimonien las actividades realizadas;
- g) se conserven los documentos y se permita el acceso a los mismos a lo largo del tiempo, con objeto de satisfacer las necesidades de la organización y las expectativas de la sociedad;
- h) se cumplan los requisitos legales y reglamentarios, las normas aplicables y la política de la organización;

³ Consejo Internacional de Archivos (ICA), **Documentos electrónicos. Manual para archiveros ICA**, 2005.

⁴ Es esta parte de la norma ISO 15489 el término proceso de negocio se utiliza como un término amplio, no restringido a la actividad comercial, incluyendo la administración pública, las actividades sin fines de lucro y otras. En el resto del capítulo lo utilizaremos según este sentido amplio

- i) se garantice que los documentos se conservan en un entorno seguro;
- j) se garantice que los documentos sólo se conservan durante el período de tiempo necesario o requerido; y
- k) se identifiquen y evalúen las oportunidades para mejorar la eficacia, eficiencia o calidad de los procesos, las decisiones, y las acciones que puedan derivarse de una mejor creación o gestión de los documentos.

Asimismo, [la gestión documental debiera documentarse y formar parte de los procesos que llevan a cumplir el plan estratégico de la organización]. Los sistemas de la información, las aplicaciones administrativas y los sistemas de comunicación, así como las actividades administrativas, que éstos respaldan, se deberían, en caso de ser necesario, diseñar, modificar o revisar para que la creación e incorporación de los documentos apropiados sea una tarea habitual dentro de las actividades de la organización”⁵.

En consecuencia “El proyecto sobre la implantación de un sistema de gestión de documentos ha de ser necesariamente considerado por la organización como transversal y global. Por lo tanto, no es conveniente desarrollar proyectos parciales si previamente no existe un modelo general de gestión. En este sentido, deben evaluarse las diferentes iniciativas que se estén llevando a cabo, las necesidades reales de las unidades administrativas y su encaje en relación con las necesidades corporativas y legales.”⁶

[Entonces], “la gestión de los documentos electrónicos no puede plantearse al margen de la gestión de documentos global de una organización. La integración en [un único Sistema de Gestión Documental] es por consiguiente indispensable, a riesgo de menoscabar el contexto de los documentos electrónicos, necesario para garantizar su integridad, fiabilidad y autenticidad.”⁷

“El planteamiento en relación con la gestión y la preservación de los documentos electrónicos ha sido aparentemente simple: volver a las bases de la gestión documental. Es decir, más allá de [cuestiones] puramente tecnológicas, no se puede obviar que por sus características un documento electrónico no deja de ser un documento administrativo. Por lo tanto, hace falta aplicar los criterios habituales de la gestión documental como fundamentos esenciales de su gestión: la necesidad de la existencia de un sistema corporativo de gestión de documentos, compuesto de subsistemas normalizados de clasificación, descripción, conservación y acceso a los documentos.”⁸

“Los criterios y métodos de la gestión documental, en general, hasta ahora aplicados a los documentos en soporte papel son fundamentos esenciales para la gestión de los

⁵ISO 15489:1

⁶Lluís-Esteve Casellas i Serra y Sonia Oliveras Artau, *Estrategias de gestión de los documentos electrónicos en la Administración local: la experiencia del Ajuntament de Girona*, I Congreso sobre **Gestión y Conservación del Documento Electrónico**, Castelló de la Plana, 2007, pág. 11

⁷Lluís-Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia...*, pág. 29

⁸Lluís-Esteve Casellas i Serra Casellas i Serra, Lluís-Esteve y Oliveras Artau, Sonia *Estrategias de...* pág. 3

documentos electrónicos. Por ese motivo, es necesario que se diseñe pensando en su integración en el sistema general de gestión de documentos de la organización.”⁹

“Los documentos electrónicos poseen un ciclo de vida similar al de los documentos en papel, más como tienen mayor dependencia de la forma física y de la tecnología, hace falta una gestión más activa para asegurar el acceso durante todo el ciclo de vida del documento. En esencia, los documentos se crean en el desarrollo de las actividades, pueden servir como prueba, deben ser gestionados en términos de acceso, selección [etc...] por fin, pueden ser conservados [en forma permanente]. Incorporar cada uno de estos aspectos en una estrategia de gestión de documentos electrónicos requiere un amplio rango de decisiones de diseño, de políticas y de procesos. Todos en la organización deben estar implicados en algún nivel y ello exige una cultura organizacional”.¹⁰

“Entre las ventajas de la gestión documental que la ISO 15489 menciona hay dos que son claves para la integración de los documentos electrónicos en los Sistemas de Gestión Documental. Por un lado, el establecimiento de criterios sistemáticos de gestión, esenciales para la organización y para la integración de todos los procesos administrativos del organismo. Por otro, la identificación del Sistema de Gestión Documental como una fuente de información indispensable para la toma de decisiones y para la rendición de cuentas a organismos de control ajenos a la organización. La combinación de estos dos aspectos es fundamental para proporcionar evidencia de las acciones de la organización y, en el caso de los documentos electrónicos, imprescindible.”¹¹

En consecuencia, “los sistemas de gestión documental, en relación a los documentos electrónicos, deben ser diseñados para gestionar conjuntamente el contenido, la estructura y el contexto de los documentos electrónicos”¹² para “aportar las condiciones de autenticidad, fiabilidad, usabilidad e integridad necesarias para proporcionar evidencias de las acciones del productor de los documentos”¹³, por el tiempo que corresponda a su plazo de retención o, eventualmente, su guarda permanente.

“El punto de partida de una estrategia de preservación de los documentos digitales es la existencia de un sistema de evaluación y selección de los documentos administrativos, dentro del contexto de un sistema de gestión documental, que permite identificar los documentos y establecer las características de su creación, utilización y disposición. En segundo lugar, y para poder aplicar las reglas de evaluación, deben existir otros elementos en el sistema de gestión documental que materialicen la identificación de los documentos y permitan llevar a cabo su gestión según los parámetros establecidos

⁹Lluís-Esteve Casellas i Serra y Sonia Oliveras Artau *Estrategias de...* pág. 11

¹⁰José Ramón Cruz Mundet *La gestión de los documentos electrónicos como función archivística*, en **ABADOM** julio-diciembre 2003, pág. 8

¹¹Lluís Esteve Casellas i Serra, *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia...* pág. 7

¹²Jordi Serra Serra *Estrategias de preservación de documentos electrónicos: El National Archives and Records Administration y el Public Record Office*, en **Actas de las V Jornadas de Archivos Electrónicos**. Priego de Córdoba: Archivo Municipal, 2002), pág. 39

¹³**Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona**, Servei de Gestió Documental, Arxius i Publicacions aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007 pàgs. 2 (traducción libre y propia)

durante la evaluación. Es decir, se debe disponer de un sistema de gestión documental completo e implantado.

Por ello, el Sistema de Gestión Documental debe garantizar el establecimiento de criterios sistemáticos de gestión referidos a la clasificación, el registro y descripción, la conservación y el acceso de la documentación.

Para ello, reviste fundamental importancia la identificación documental y posterior captura por parte del sistema

En líneas generales, debemos entender por identificación a la fase del tratamiento archivístico que consiste en la investigación y sistematización de las categorías administrativas y archivísticas en que se sustenta la estructura de un fondo¹⁴, reconociendo tanto al organismo productor, como a las secciones y subsecciones, sus funciones y las series y tipos documentales que se producen. Es el paso ineludible no sólo para determinar la captura de los documentos, sino para el desarrollo de las actividades de Clasificación, Descripción y Evaluación documental.

Por otro lado, La captura es el proceso mediante el cual se determina la necesidad de crear y mantener un documento en un Sistema de Gestión Documental.

“Los objetivos de la captura son los mismos que para los documentos en papel, sin embargo, en los documentos electrónicos hay que ser más selectivo, especialmente en el uso de los metadatos, ya que mientras en los documentos en papel los metadatos son generalmente explícitos, o bien fácilmente deducibles, en los documentos electrónicos estos aparecen a menudo de forma implícita.”¹⁵

La [selección] de los documentos electrónicos a capturar debe basarse necesariamente en el análisis del entorno normativo y de los objetivos de la organización, así como en las obligaciones de rendir cuentas [de su accionar] a que pueda estar sometida (ISO 15489-1, 9.1).

El mismo análisis debe permitir determinar quién debe realizar la captura del documento, cuándo y cómo y, también, el tiempo de retención del documento antes de su transferencia o eliminación.¹⁶

RECURSOS PRESUPUESTARIOS Y DE PERSONAL

Declaración de la política de gestión de documentos

¹⁴Diccionario de Terminología archivística, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, España, 1993

¹⁵Lluís Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia...* pág. 10

¹⁶Lluís Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia...* pág. 9

Se recomienda que las organizaciones definan y documenten las políticas para la gestión de documentos y garanticen que se implementen y mantengan en todos los niveles del organismo. Una política de gestión de documentos es una declaración de intenciones. En ella se exponen las grandes líneas de lo que la organización pretende hacer y, en algunas ocasiones, se incluye un resumen del programa y de los procedimientos para conseguirlo.

No obstante, una declaración de este tipo no garantiza por sí misma, una buena gestión de documentos: su éxito dependerá fundamentalmente de la aprobación y el respaldo visible y activo de la dirección y de la asignación de los recursos humanos y presupuestarios necesarios para llevar a cabo su implementación.¹⁷

En una política efectiva de gestión documental el organismo deberá designar a un funcionario responsable con la función de supervisar la gestión de los documentos y la implementación de la política y el programa correspondiente.

Se recomienda establecer que esta política haga referencia a otras políticas relacionadas con la información, por ejemplo, la política de sistemas de información, de seguridad de la información o de gestión de activos, pero sin duplicarlas. Es conveniente que esté respaldada por procedimientos, directrices, planes estratégicos, calendarios de conservación y otros documentos que conjuntamente componen el régimen de gestión de documentos.

Se recomienda que se fomente, en todo momento entre los empleados, el respaldo y la aprobación de esta política. Es de especial importancia que esta política obligue a los empleados a crear y mantener documentos que cumplan con las necesidades legales, reglamentarias, fiscales, operativas y archivísticas / históricas de la organización. Es importante controlar el cumplimiento de la política definida.¹⁸

Competencias y responsabilidades dentro de la organización

“Es conveniente que una organización defina las competencias y responsabilidades de todo el personal implicado en la gestión de documentos. Es posible que se incluyan las siguientes categorías:

a) Se recomienda que la dirección ejecutiva asuma el mayor nivel de responsabilidad para garantizar el éxito del programa de gestión de documentos. El respaldo de la dirección ejecutiva se traduce en la atribución de recursos a niveles inferiores y, en promover el cumplimiento de los procedimientos de gestión de documentos en toda la organización.

b) [...]

c) Los directivos de las unidades de gestión o de secciones organizacionales deben garantizar que el personal a su cargo cree y conserve documentos como parte integrante de su trabajo y, de acuerdo con las políticas, procedimientos y normas establecidas.

¹⁷ISO15489:2

¹⁸ISO 15489:2, punto 2.2

Además deben proveer los recursos necesarios para la gestión de los documentos y actuar de enlace con los responsables de distinto nivel en la gestión de documentos.

d) Otras personas de la organización tienen deberes específicos en relación con los documentos. Incluyen, en particular, el personal responsable de la seguridad, del diseño y la implementación de sistemas mediante las tecnologías de la información y la comunicación y, del cumplimiento de las disposiciones legales.

e) Todo el personal que crea, recibe y conserva documentos como parte de su labor diaria se recomienda que lo haga de acuerdo con las políticas, procedimientos y normas establecidas. Esto incluye la disposición de los documentos solo en conformidad con los instrumentos de disposición autorizados.

Cuando el programa de gestión de documentos de la organización sea llevado a cabo por contratistas externos, es importante asegurar que ellos cumplan con las normas establecidas en las políticas de la organización.”¹⁹

Análisis de Recursos

Dentro del análisis previo y la planificación posterior, los organismos deberán atender la asignación de recursos presupuestarios acordes con las características del gasto. Así, no es conveniente que actividades ordinarias como las de monitoreo, migraciones, back up o, directamente, gestión documental cotidiana, sean sostenidas a través de recursos extraordinarios.

Así, si bien la compra de equipamiento puede ser llevada adelante con fuentes de financiamiento extraordinarias, su mantenimiento no puede estar supeditado a la obtención de un crédito, sino a la asignación presupuestaria corriente

Esto, quizás, lleve a la revisión de las implicancias de los incisos presupuestarios para atender a la dinámica propia de la Administración digital.

Análisis y planificación de las necesidades en personal

Las estrategias de implementación para un sistema de gestión de documentos deberán incluir la formación y/o capacitación de los responsables de la gestión de documentos y del resto del personal;²⁰

Capacitación

Muchos organismos necesitan emplear a personas que cuenten con la calificación profesional en el ámbito de la gestión de documentos o de gestión de archivos, para organizar y administrar sus programas de gestión de documentos y realizar procesos

¹⁹ISO 15489:2, punto 2.3.2

²⁰ISO 15489:1, punto 8.1

técnicos como la clasificación, el calendario de conservación y el diseño del sistema. Las capacidades técnicas adecuadas también pueden incluir la comprensión del funcionamiento de sistemas informáticos. También se requiere el conocimiento de la actividad, procesos y objetivos del organismo.

La ISO 15489-1 explica la necesidad de las organizaciones de implementar un programa de capacitación para todo el personal que participa en la creación de documentos y en el sistema de documentos.

“Es conveniente que una organización elabore un programa de capacitación continua en materia de gestión documental. Se recomienda que los programas destinados a la capacitación sobre los requisitos de la gestión de documentos y su aplicación práctica de dirijan a todo el personal de gestión, otros empleados, empresas externas, voluntarios y cualquier otro individuo que esté encargado de la totalidad o parte de una actividad de la organización en la que se creen documentos y se incorporen a los sistemas de archivo, y es conveniente tener en cuenta sus funciones y responsabilidades. Los programas de capacitación pueden ser diseñados e implantados en colaboración con organizaciones externas.”²¹

Los organismos pueden optar por servirse de personal ya capacitado, para facilitar la asistencia de otros empleados a programas adecuados de capacitación externos, o de recurrir a los servicios de profesionales o consultores capacitados y experimentados.²²

Se recomienda que un programa de capacitación garantice que las funciones y beneficios de la gestión de documentos sean ampliamente comprendidos por el organismo. Se recomienda que se expliquen las políticas y se sitúen los procedimientos y procesos en un contexto que permita al personal entender las razones que las hacen necesarias. La capacitación será más efectiva si su diseño se adecua a las necesidades de grupos concretos o, en algunos casos, a miembros individuales del personal.

“Requisitos de un programa de capacitación

Es importante para la organización asignar la responsabilidad para implementar y gestionar el programa de capacitación en materia de gestión de documentos a un directivo de un nivel jerárquico adecuado y de financiar convenientemente el programa.

Un organismo puede optar por recurrir a un tercero para impartir la totalidad o una parte de la capacitación en gestión de documentos.

Un programa de capacitación sólo resultará efectivo si el personal percibe que la dirección está comprometida en la aplicación de las políticas y procedimientos contemplados en la capacitación.²³”

Personal a capacitar

“Es importante que se dé una capacitación adecuada a todo el personal que asuma cualquier tipo de responsabilidad en materia de documentos. Entre otros:

²¹ISO 15489:1, punto 11

²²ISO 15489:2, punto 6

²³ISO 15489:2, punto 6.2

- a) los directivos, incluida la alta dirección;
- b) el personal;
- c) las empresas de servicios externos;
- d) los voluntarios, y
- e) cualquier otra persona que tenga la responsabilidad de crear o usar documentos.

Los organismos deben asegurarse que todo el personal involucrado reciba la capacitación que le permita hacer frente a sus responsabilidades.

SUBSISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Subsistema de Clasificación

El subsistema de clasificación es uno de los instrumentos esenciales de un Sistema de Gestión Documental, junto con el establecimiento de una autoridad de disposición y de un sistema de seguridad y acceso. El subsistema de clasificación es la base para la aplicación de la evaluación documental, la descripción normalizada y para el establecimiento de políticas de seguridad y de acceso a la documentación.²⁴

“El Subsistema de clasificación debe ser único y, por consiguiente, los documentos electrónicos deben seguir el mismo proceso de clasificación que el resto de los documentos producidos en soporte tradicional por el organismo. En el caso de los documentos electrónicos, el subsistema de clasificación constituye una información esencial del contexto en el que han sido producidos y de las relaciones existentes entre documentos, de ahí que la clasificación deba efectuarse en el momento de su captura y registro en el Sistema de Gestión Documental.”²⁵

El Subsistema de clasificación, entonces, identifica los fondos documentales y produce los cuadros de clasificación correspondientes, para poder establecer el calendario de conservación y transferencia y definir las tablas de acceso para cada serie documental. Este ámbito constituye la base y el fundamento de todo el sistema, ya que regulará posteriormente la descripción de los fondos, las agrupaciones documentales y las unidades documentales (compuestas y simples). También regulará las acciones archivísticas que actúan sobre estas unidades documentales: transferencias, eliminaciones, consulta y reproducción.

²⁴Lluís Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia...* pág. 14
¹⁴Lluís Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia...* pág. 14

²⁵Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu ... pág. 3

Cuadro de clasificación de fondos para organismos que administren más de un fondo documental o archivalía.

“El Cuadro de fondo identifica los fondos y las colecciones del servicio de archivo y, también, puede permitir controlar el ingreso de nuevos conjuntos [de documentos]. La descripción completa de cada fondo y cada colección corresponde al ámbito del Sistema de descripción.

Atributos básicos

[Denominación] de cada fondo

Productor de cada fondo

Titular del fondo de cada fondo

Fechas extremas de cada fondo

Volumen de cada fondo

Localización de cada fondo

Control de los ingresos para cada fondo

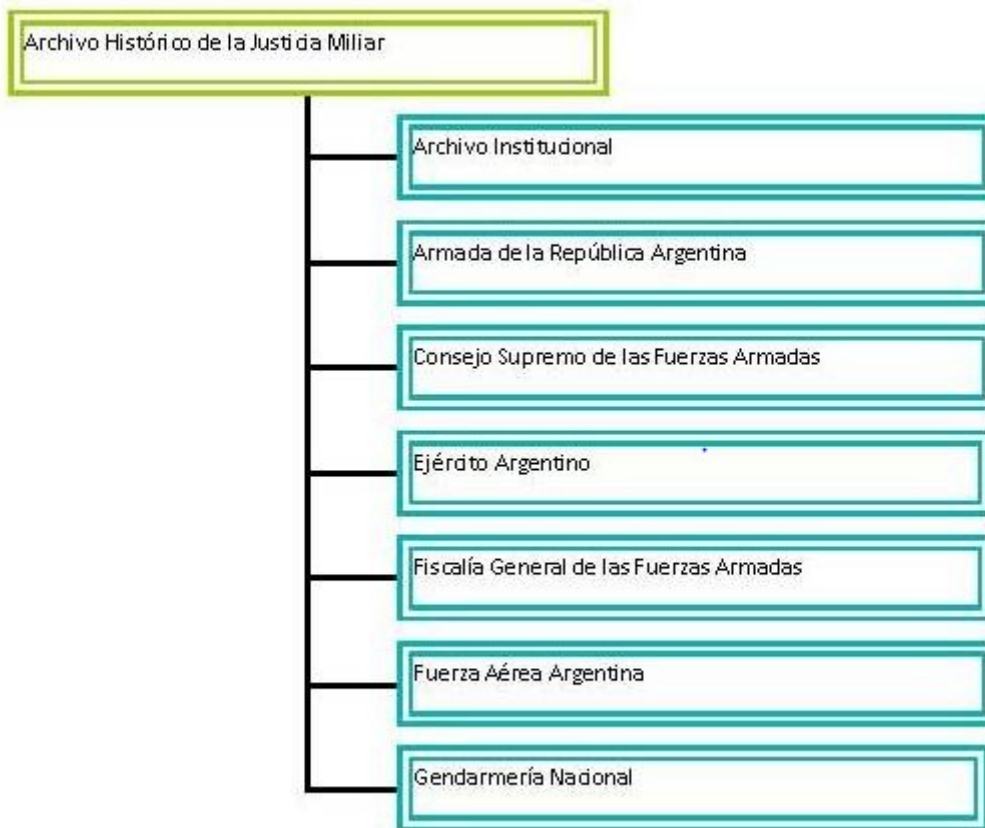
Control de altas y modificaciones (fecha y responsable)²⁶

Cuadro de clasificación

El cuadro de clasificación define las agrupaciones documentales (sección, serie y subserie) y su jerarquía. Por otro lado, y según las características del organismo y la documentación, se podrán adoptar modelos de cuadros de Clasificación orgánico, funcional u orgánico – funcional según corresponda]

Clasificación Orgánica. Ejemplo parcial

²⁶Marta Albà, Lluís Esteve Casellas y otros... *Recursos informàtics als serveis d'Arxiu municipals. Requisites Bàsics per a la informatització d'un sistema de gestió de documents* en **Lligall. Revista d'Arxivística Catalana** (núm. 19), Associació d'Arxivers de Catalunya, España, 2002 pág. 267 - 309



Clasificación Orgánico-funcional. Ejemplo parcial

FONDO	SECCIÓN	SERIE
Comisión de Control de la Corporación de Transportes de la Ciudad de Buenos Aires	Secretaría General	Correspondencia
	Asuntos Legales	Dictámenes jurídicos
	Administración y Contabilidad	Convenios
		Estructura. Modificaciones
		Legislación. Análisis
		Licitación
		Compra directa
		Presupuesto. Análisis
		Rendición de gastos
	Servicios y Personal	Accidentes de tránsito. Informe
		Informes de personal
		Reclamos. Recepción
		Servicios. Control
	Explotación Comercial	Convenios. Análisis
		Informes comerciales
Planos		
Preferencia de carga.		
Servicios. Estudios comerciales		

	Tarifas. Fijación
Explotación Técnica	Convenios. Análisis
	Informes técnicos
	Planos
	Preferencia de carga
	Servicios. Estudio técnico

Clasificación funcional. Ejemplo parcial

Fondo: Junta Nacional de Carnes (1932 -1991)

Sección: Administración y Finanzas

- Contratos Alquiler de inmuebles

Servicios

- Licitaciones Bienes inmuebles

Bienes muebles

Servicios

- Compra directa Bienes inmuebles

Bienes muebles

Servicios

- Mantenimiento y control Bienes inmuebles

Bienes muebles

- Apoyo financiero Certámenes
 Actividades empresariales

- Contribuciones e impuestos Pagos
 Reintegros

- Correspondencia Recibida
 Emitida

Sección: Personal

- Designación
- Cese
- Retiro voluntario
- Renuncia
- Capacitación
- Viáticos

- Aportes jubilatarios

- Sumarios

Identificadores unívocos de imágenes digitales

La identificación unívoca de las imágenes digitales obtenidas en un proceso de digitalización es un problema que hemos dejado para el final de este apartado, tan sólo a los efectos de mencionar su importancia como base para la eficiencia en la recuperación de las imágenes y la interoperabilidad.

Un identificador unívoco para imágenes digitales de documentos de acuerdo con la Norma Internacional General de Descripción Archivística (en adelante ISAD – G, por sus siglas en inglés)²⁷, está conformado por el código del país (determinado por ISO 3166), el código del Archivo (o, en este caso el productor del documento) y los distintos códigos de referencia, número de control u otro identificador, relativo a la serie, el documento (simple o compuesto) y la imagen digital en concreto.

El desarrollo de este identificador está directamente relacionado con el esquema de clasificación que se adopte y la confección de los ficheros digitales correspondientes.

El problema actual es que, con posterioridad al identificador del país, y antes de los identificadores derivados de la Clasificación (responsabilidad de cada organismo productor) debe establecerse un identificador unívoco del organismo productor o responsable administrativo de los documentos, en este caso de la Administración Pública Nacional.

Estos identificadores unívocos de organismos no están por el momento estipulados.

Tan sólo a modo de ejemplo, y si se optara por identificadores basados en siglas que refieran a la denominación del organismo, las siglas AGN pueden ser utilizadas indistintamente por la Auditoría General de la Nación o el Archivo General de la Nación en el ámbito de la Administración Pública Nacional, pero también por el Archivo General de la provincia de Neuquén, la Asociación de Gasistas Nacionales, etc...

Esto no puede ser resuelto por cada institución en forma individual, pero requiere una pronta atención funcional, técnica y normativa en aras de la implementación de criterios de Administración Electrónica.

SUBSISTEMA DE DESCRIPCIÓN

²⁷ La norma ISAD-G fue desarrollada por el Consejo Internacional de Archivos (ICA, según sus siglas en inglés)

La función Descripción documental tiene por objetivo describir cualquier tipo de unidad de descripción, ya sea entendida como agrupación documental o bien únicamente como unidad documental, y con independencia de su tipología diplomática o de apoyo, su origen en cuanto a producción y su cronología.

Sin embargo, y con respecto a este último aspecto, la descripción de la documentación en la fase activa puede adoptar formatos de presentación diferente de acuerdo con las necesidades de las unidades administrativas que la generan, como por ejemplo la que incluimos bajo la denominación de Registro general de documentos.

La descripción normalizada de la documentación es, junto con el Subsistema de clasificación, fundamental para la identificación, localización y accesibilidad de los documentos.

Se entiende que existe un único sistema de descripción que abarca desde la producción hasta su transferencia y evaluación definitiva al servicio de archivo. Sin embargo, la descripción para las unidades administrativas requiere no sólo de una presentación determinada de la información, sino también de ciertos datos específicos para la gestión administrativa.

[Asimismo,] la descripción en varios niveles implica que [debe] poder describir[se] a distintos niveles de profundidad (en su totalidad o por partes) . Las descripciones de las diferentes partes de un fondo deben estar relacionadas jerárquicamente. Para establecer la jerarquía se seguirán las siguientes reglas:

- Descripción del general al específico: no se puede describir ningún nivel inferior si previamente no se ha descrito su nivel superior.
- Solo hay que dar información pertinente al nivel de descripción.
- Vínculos entre las descripciones: hay que explicar la posición de la unidad de descripción en la jerarquía del fondo.
- No repetir información en las descripciones relacionadas jerárquicamente.²⁸
- Se sugiere la utilización de normas estandarizadas tales como
 - **ISAD – G:** para documentos, con la flexibilidad necesaria para la descripción de documentos en fase activa
 - **ISDIAH:** para describir instituciones que custodian fondos de archivo²⁹
 - **ISAAR – CPF:** para registros de autoridad de archivos relativos a instituciones, personas y familias³⁰

²⁸Marta Albà, Lluís -Esteve Casellas y otros... *Recursos informàtics...*

²⁹ ISDIAH son las siglas en inglés de la Norma internacional para describir instituciones que custodian fondos de archivo desarrollada por el ICA

- **ISDF:** para la descripción de funciones]³¹

Este subsistema es “el más crítico, principalmente porque en su realización no depende sólo de [los archivistas] sino también del departamento de sistemas y tecnologías de la información, el cual a menudo puede tener una visión diferente sobre cómo afrontar este tema. Evidentemente, la gestión informatizada de los otros subsistemas también depende de este departamento, pero su nivel de criticidad no es tan elevado porque la elaboración de sus instrumentos esenciales corresponde en buena parte a los archiveros, e incluso pueden llegar a gestionarse en paralelo aunque no sea lo más recomendable.

En la misma línea, también es necesario que el proyecto sea compartido por todo el personal que trabaja en la gestión administrativa de la organización. Por consiguiente, no basta con esperar su colaboración de manera voluntaria. Obviamente, al registrar un [documento] es obligatorio establecer su clasificación porque es el vínculo indispensable para determinar su régimen de conservación y régimen de acceso, pero ¿cómo conseguir que la totalidad de los documentos sean registrados?

En este sentido, el diseño de un sistema de descripción y control a partir de distintos registros generales vinculados es esencial para este fin dado que no tiene demasiado sentido obligar a registrar todos los [documentos] si no disponemos de indicadores que muestren el grado de cumplimiento de los procesos de Registro y Descripción, aunque sí podemos establecer medidas paralelas para compensar su inexistencia.

El Subsistema se basa, principalmente, en lo que denominaremos Registro General de documentos y el Registro General de Metadatos.

En relación a esto último, los metadatos³² son información estructurada que describe y permite recuperar, gestionar, controlar, comprender o preservar otra información en el transcurso del tiempo. También permiten identificar, autenticar y contextualizar los documentos electrónicos y las personas, los procesos y los sistemas que crean, gestionan y usan estos documentos.

Los metadatos se aplican a la creación, la grabación, la clasificación, el acceso, la preservación y disposición de los documentos a lo largo del tiempo. Esto conlleva la existencia de diferentes capas de metadatos, asociadas a los procesos vinculados al ciclo de vida del documento electrónico.

La captura de los metadatos es un aspecto esencial para poder fijar el documento electrónico dentro del contexto de la tramitación por el que ha sido creado y para poder establecer un control sobre su gestión. Por este motivo, es indispensable que la creación

³⁰ ISAAR-CPF son las siglas en inglés de la Norma Internacional sobre los Registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y Familias desarrollada por el ICA

³¹ ISDF son las siglas en inglés de la Norma internacional para la descripción de funciones desarrollada por el ICA

³²Para más información sobre esta temática, ver al Cap 2 correspondiente a Metadatos

y la captura de los metadatos también esté implementada en el sistema de creación y gestión de documentos.

También hay que tener presente, que la tendencia actual a la distribución de tareas y la automatización de los flujos de trabajo de las organizaciones, implantada mediante herramientas de flujo de trabajo (workflow), implica ir más allá de la clasificación y descripción "tradicional".

Por lo tanto, el desarrollo del Registro General de [Documentos] o su integración en un sistema de gestión administrativa de este tipo, forzosamente requerirá el análisis detallado de la tramitación de cada proceso de gestión, con la consiguiente identificación de tareas, plazos y documentos que se derivan. Más allá del grado de implicación del servicio de archivo, esto implica que desde el punto de vista archivístico hay que distinguir entre los datos comunes de registro y los datos específicos de gestión, que pueden ser diferentes de acuerdo con la función desarrollada y de la unidad que detente la responsabilidad.

Asimismo, la inclusión de la propuesta de Registro General de Documentos, referida a los correspondientes movimientos de entrada y de salida, se debe ver como un primer paso en el proceso de implantación de un sistema de seguimiento de la tramitación administrativa y permite el traspaso de datos de forma recíproca.

Finalmente, se debe hacer notar que en las propuestas de requisitos del Sistema de descripción debe incluirse la información esencial para su desarrollo informático, tomando como marco de referencia la norma internacional ISAD (G).

Registro General de Documentos

De acuerdo con lo ya dicho, el Sistema de descripción es único desde la producción de la documentación hasta su transferencia y evaluación definitiva al servicio de archivo y, por tanto, el Registro General de [Documentos] es una parte de la Descripción documental.

Sin embargo, a pesar de las imprescindibles coincidencias con la estructura general de descripción de unidades documentales, las necesidades de las unidades administrativas obligan a cierta flexibilidad en la definición de la información básica.

Control de autoridades

El Control de autoridades es el ámbito que permite controlar la forma normalizada de los nombres o términos que se utilizan como punto de acceso en la descripción archivística, tanto los que se refieren al contenido como los que se refieren a los productores de la documentación.

A la hora de determinar los requisitos que debe cumplir este ámbito debe tomarse forzosamente como marco de referencia la norma ISAAR (CPF). Sin embargo, el objetivo de la ISAAR (CPF) es dar normas generales para el establecimiento de

registros de autoridad archivísticos que describan los organismos, las personas y las familias identificadas como productores de documentos en las descripciones.

Así, la norma dice que los registros de autoridad que se ajusten también pueden controlar la forma del nombre y la identidad de un organismo, una persona o una familia designados en un punto de acceso de materia de una unidad de descripción.

Por ello, dado que las formas normalizadas de los nombres deben ser las mismas para toda la descripción archivística, se ha identificado un ámbito propio dentro del sistema de gestión documental, que permite regular la forma normalizada de los nombres o términos que constituyen un punto de acceso.

El presente texto amplía el alcance de la norma e identifica dos funciones a regular dentro del control de autoridades:

- Control de autoridades de organismos, nombres de persona, nombres geográficos y materias, con el objetivo de normalizar las entradas que identifican tanto los productores de la documentación como las que identifican su contenido.

- Control del organigrama, con el objetivo de regular las entradas de autoridad de los organismos y de las unidades productoras de la documentación de la institución. Dependiendo de la política de descripción del servicio de archivo donde se tenga que implantar el Sistema de Gestión Documental y del tipo de lenguaje documental que se quiera utilizar (una simple lista de materias o un tesoro) es necesario diferenciar cada uno de los tipos de términos (control de autoridades de organismos, personas, topónimos y materias) en funciones diferentes para poder incorporar las especificaciones particulares.

SUBSISTEMA DE CONSERVACIÓN

El subsistema de conservación debe atender a las problemáticas derivadas tanto de la Evaluación documental como de las condiciones de almacenamiento de los distintos soportes, especialmente del entorno informático.

El subsistema de conservación debe ser único y abarcar al conjunto de la archivalía del organismo. Debe establecerse fehacientemente la responsabilidad sobre el sistema, el desarrollo de normas de conservación y el establecimiento de directrices para su cumplimiento y ejecución.

Los procesos de evaluación abarcan también cualquier información contenida en bases de datos que constituya un documento electrónico y, asimismo, incluyen también los metadatos asociados a todos los documentos electrónicos. En este sentido, la identificación previa del documento electrónico es indispensable para la correcta aplicación de las normas legales de conservación y eliminación de la documentación.

Evaluación documental. Fundamentos de su importancia³³

[Si consideramos a la Evaluación de documentos como “la función archivística que incluye las etapas de valoración, selección y disposición final de las series documentales”³⁴, el Sistema de Gestión Documental debe contemplar, por un lado el proceso de reconocimiento de los valores (primarios y secundarios) de las series documentales, el establecimiento de sus plazos de retención en función de la vigencia administrativa, la guarda precaucional y, eventualmente, guarda permanente; por otro, las actividades de selección (que en entorno informático deben estar automatizadas) de documentos que han cumplido con sus plazos de conservación y, finalmente, la aplicación de la disposición final (ya sea su eliminación o su transferencia a un servicio de Archivo Histórico) pudiendo así, organizarse los cronogramas de traslados a distintos depósitos o servidores del organismo productor o a servicios de Archivo Histórico con la respectiva transferencia en la responsabilidad de custodia.

Por otro lado, y en consonancia con las demandas sociales de acceso a la información y transparencia de los actos de gobierno, estas actividades deben quedar adecuadamente registradas y accesibles a los órganos de control y la ciudadanía en su conjunto.

Dado que, así como los procesos de Clasificación y Descripción de la totalidad de la archivalia producida puede demandar un considerable tiempo y esfuerzo, se considera que, tanto en aquellos, como en el de Evaluación se consideren en forma mínima e ineludible la confección del cuadro de Clasificación, Descripción y Evaluación documental (esto es, valoración y establecimiento de plazos de retención, selección y aplicación de la Disposición final) para aquellas series documentales implicadas en el proceso de digitalización, así como de las relacionadas en forma más cercana.

“la propuesta para identificar los regímenes de acceso y de conservación a nivel de documento requiere también una identificación mucho más precisa de los períodos de retención de las series documentales. Evidentemente, estos períodos de retención ya no pueden basarse en estadios temporales genéricos en función de dónde se gestionen los documentos (archivos de gestión, archivos centrales, archivos administrativos, archivos históricos), sino que únicamente han de basarse en la vigencia administrativa del documento y el período de retención precautoria a efectos de fiscalización y auditoría, y consecuentemente, de prescripción. Por lo tanto, aspectos hasta ahora quizás considerados menores o anticuados como el cierre efectivo del expediente, la foliación y la indexación de los documentos que contiene un expediente pasan a ser, en el entorno digital, puntos esenciales para la gestión de documentos a largo plazo”.³⁵

³³ Ver Anexo 1 para una propuesta de formulario de Valoración desarrollada por el grupo Enfoques, criterios y métodos para evaluar documentos del Proyecto ICA - PCOM **Evaluación de documentos en Iberoamérica** en Norma Fenoglio (Coord) **Evaluación de documentos en Iberoamérica**, Consejo Internacional de Archivos, Argentina, 2013

³⁴ Norma Fenoglio (Coord) **Evaluación de...** pág. 46

Recomendaciones para la Evaluación de Documentos digitales de Archivo

Este apartado es específico para aquellos organismos que hubieran informatizado alguna de sus actividades administrativas, produciendo documentos en soporte informático, o excepcionalmente hubieran reemplazado documentos originales en soportes analógicos por sus correspondientes digitalizaciones. Las copias simples o, incluso las certificadas (dependiendo de las necesidades de la Administración) deben ser eliminadas luego de su utilización, conservándose el original por el tiempo que establezca la Autoridad de Valoración correspondiente

El establecimiento de normas de conservación de los documentos electrónicos se debe llevar a cabo en el momento de la concepción del sistema de creación y mantenimiento los documentos, con el objetivo de poder aplicar medidas de preservación que garanticen la legibilidad y disponibilidad de los documentos de conservación permanente y, al mismo tiempo, evitar métodos costosos de preservación en documentación eliminable.

La eliminación efectiva de los documentos electrónicos se debe realizar adecuada al grado de confidencialidad de su contenido. Los métodos de reformato y de sobreescritura deben garantizar que estos procesos son irreversibles.”³⁶

“Las políticas sobre evaluación no deberían hacer distinciones de los documentos por su tipo de soporte, sin embargo sí es conveniente que las mismas consideren ciertas pautas específicas para su aplicación en el entorno digital.

Así, las políticas de evaluación deberían:

- Prever que las organizaciones elaboren y apliquen una clasificación normalizada, plazos de retención autorizados, procedimientos o planes de migración, actualización o refrescamiento previos a la transferencia o disposición con el fin de garantizar la integridad, fiabilidad, autenticidad y usabilidad de los documentos digitales.
- Tener en cuenta las dificultades para preservar los documentos hospedados en servidores externos a la organización y prever el desarrollo de recomendaciones al respecto.
- Prever el desarrollo de pautas sobre la sujeción de los metadatos a decisiones de evaluación y su vinculación al documento durante todo su período de retención, y la protección contra su disposición no autorizada
- Prever el desarrollo de estrategias de monitoreo en cuanto a los cambios jurídico-administrativos, de procedencia, procedimentales y tecnológicos de los documentos que han sido valorados para su preservación en el largo plazo

³⁵Lluís-Esteve Casellas i Serra *La transición hacia la Administración electrónica: la experiencia del Ayuntamiento de Girona presentación en IV Foro Iberoamericano de Evaluación Documental*, en el marco del Pre-FIED «La archivística y sus actores» México, 2012

³⁶Lluís-Esteve Casellas i Serra *La transición....*

- Incluir los sistemas de información de las unidades productoras de modo que estén obligadas a establecer procedimientos y procesos de gestión adecuados para: identificar y establecer las vigencias, proporcionar información periódica sobre actualizaciones o modificaciones, transferir y eliminar según las tablas de disposición autorizadas, y documentar sobre el funcionamiento del sistema que describa los documentos externos incorporados y los producidos con base en la información que gestiona.
- Considerar la elaboración de reglas para el control de la eliminación de documentos que se producen o son incluidos en sitios web y, de ser el caso, adecuar las tablas de retención para incluir series documentales que correspondan al sitio cuando éstos no son contemplados.
- Considerar la evaluación de los productos derivados del uso y aplicación de modelos de análisis de datos científicos.³⁷

Luego, en el proceso de evaluación de los documentos digitales:

- La reevaluación de los documentos digitales debe ser tomada en consideración cuando a lo largo de su ciclo de vida se produzcan cambios tecnológicos que modifiquen y afecten en su contenido, contexto o estructura o cuando el procedimiento administrativo que les da origen se modifique alterando los plazos de prescripción o la calidad informativa de la misma.
- Los documentos digitales a evaluar deberían contar con metadatos suficientes sobre el formato, la estructura y el uso de contenido digital y la historia de las acciones realizadas, incluyendo cambios y decisiones, información de autenticidad y derechos de información. Cuando los documentos digitales no se encuentren en un sistema de gestión de documentos en su evaluación se deberían considerar los atributos internos y externos de los mismos así como el contexto tecnológico (software-hardware) en que fueron elaborados para determinar la viabilidad de su preservación en el largo plazo.

Con respecto a la aplicación de criterios de evaluación al inicio del ciclo de vida:

- Los sistemas de gestión de documentos deben incluir obligatoriamente y desde el inicio del ciclo de vida los requisitos para la evaluación o bien la información necesaria para permitir su evaluación y poderla aplicar.

Asimismo, al evaluar documentos digitales se debería:

- Incorporar evidencia de la certificación oficial de la autoridad archivística competente de las acciones de disposición realizadas.

[...]

- Eliminar los documentos encriptados y los documentos copiados, convertidos o migrados a sistemas de preservación permanente.

³⁷Norma Fenoglio (Coord) **Evaluación de...**pág. 87 a 98

- Eliminar aquella información dispersa que después de su análisis contextual no reúna las características de un documento, ni las mínimas relacionadas con el entorno tecnológico en el que fue producida y sin contenido y estructura accesibles.

Los requisitos para la verificación de la autenticidad de los documentos digitales que se conservarán a largo plazo deberían basarse en los siguientes principios:

- Los elementos del documento digital a preservar deberían ser valorados para determinar si reúnen los requisitos de autenticidad en cuanto a su integridad e identidad.

- La verificación de la autenticidad debería estar estrechamente relacionada con los procesos y sus controles a lo largo de la cadena de custodia.

- Las evidencias de la identidad e integridad de los documentos que se están valorando y los controles de procedimiento que se aplicaron a éstos para sustentar presunción de autenticidad deberían ser recuperados, organizados y registrados. Cuando ello no suceda se deberán utilizar métodos de verificación que permitan inferir la autenticidad de los mismos.

- La gestión de documentos digitales en relación con la evaluación debería incluir.

- La identificación de las autoridades responsables de la evaluación de documentos.

- La gestión automatizada de los períodos de retención documental y las acciones de disposición documental.

- La identificación de documentos digitales que no hayan sido todavía evaluados y su retención obligada hasta su evaluación por la autoridad archivística.

- La prevención de modificaciones no autorizadas de metadatos que afecten al proceso de retención y disposición de los documentos.

- La conservación de los metadatos de cualquier acción de disposición.

- La prevención de eliminaciones no reguladas.

- La destrucción irreversible de los documentos que hayan cumplido su plazo de retención y todos sus componentes.

[...]

- El mantenimiento de un registro de eliminaciones y transferencias con los metadatos esenciales de gestión, autorización y ejecución.

- Los datos derivados de procesos de verificación de firmas digitales en fase activa deberían incorporarse como metadatos del documento al documento.

»38

Calendarios de conservación y transferencia

El Calendario de conservación y transferencia regula para cada serie documental y cada soporte documental cuál es la resolución de conservación y cuáles son los plazos de conservación en cada fase de gestión.

Transferencia y eliminación

Este ámbito regula el paso de la documentación desde las unidades administrativas al servicio de archivo o su eliminación. Esto supone regular el traspaso de documentos, el cambio de emplazamiento físico de la documentación y el cambio de la responsabilidad sobre la custodia, la creación de registros y el control de acciones. En el desarrollo de los procedimientos de este ámbito, hay que tener en cuenta el tratamiento de diversos soportes documentales.

A menudo la documentación en soporte electrónico no supone un cambio en su emplazamiento físico, pero sí de responsabilidad y, por tanto, con una incidencia directa en el servicio de archivo.

En este sentido, hay que tener presente el crecimiento de la información en línea, que en algunas ocasiones ni está fijada sobre ningún soporte directamente legible, ni mantiene la capacidad de identificar situaciones históricas de la información.

Se divide en dos funciones:

- Procedimiento y registro de transferencia
- Procedimiento y registro de eliminación

La primera función regula el traspaso de información y documentación desde las unidades administrativas al servicio de archivo y la segunda, siguiendo los mismos procedimientos, finaliza con la eliminación de los documentos seleccionados. Estos procesos entre las unidades administrativas y el servicio de archivo, deben ser los mismos que los establecidos entre el archivo administrativo y el archivo histórico.

³⁸Barnard Amozorrutia, Alicia y otros *Reporte de investigación sobre evaluación de documentos digitales proyecto de evaluación de documentos en Iberoamérica* en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos. Textos y contextos II**, Red Nacional de Archivos de instituciones de Educación Superior – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (REANIES – BUAP), México, 2013 pág. 172 a 176

Transferencia. Procedimiento y registro³⁹

a) El proceso de transferencia de los documentos consiste en el cambio de custodia y de responsabilidad. Por lo tanto, la transferencia puede implicar el traslado a otro emplazamiento o a otro sistema. En el caso de los documentos electrónicos, el proceso de transferencia debe suponer el bloqueo de los mismos.

b) Los documentos electrónicos, al igual que el resto de documentación, se pueden transferir cambiando de etapa y estado a lo largo de su ciclo de vida, según los plazos en el calendario de conservación. Los documentos electrónicos deben llevar asociadas los metadatos básicos para la ejecución de las acciones vinculadas a su ciclo de vida (movimientos, fecha de transferencia prevista, usuario responsable, nivel de acceso, etc.).

d) En el caso de los documentos electrónicos la transferencia puede no implicar un traslado físico. Es decir, se puede transferir únicamente la responsabilidad de su gestión, mientras que la custodia lógica de los documentos puede quedar bajo la responsabilidad de los servicios informáticos.

e) Una vez transferido el documento electrónico, éste continuará siendo consultable según el nivel de acceso asignado previamente a partir de su clasificación archivística.⁴⁰

Eliminación. Procedimiento y registro⁴¹

[La eliminación consiste en la destrucción completa de los documentos que han cumplido con su plazo de guarda precaucional y no registran valor secundario.

En el caso de los documentos digitales la selección de los documentos a eliminar deberá ser automática, aunque refrendada por los responsables administrativos correspondientes, según los procedimientos y la normativa vigente y debe suponer la imposibilidad de su recuperación mediante técnicas forenses.

Por otro lado, el registro de los documentos eliminados, así como de los documentos que dan respaldo a esa acción deben conservarse en forma permanente.

³⁹ Ver Anexo 2 para una propuesta de formulario de registro de Transferencias desarrollado desarrollada por el grupo Enfoques, criterios y métodos para evaluar documentos del Proyecto ICA - PCOM **Evaluación de documentos en Iberoamérica** en Norma Fenoglio (Coord) **Evaluación de...** pág. 103

⁴⁰ **Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu...** pág. 5

⁴¹ Ver Anexo 3 para una propuesta de formulario de registro de Eliminaciones desarrollado en Norma Fenoglio (Coord) **Evaluación de...** pág. 103

Por último, la eliminación de documentos digitales debe suponer la de sus eventuales copias de seguridad]

Gestión de depósito

La base de la gestión de depósito la constituye el control del espacio ocupado y disponible a nivel de depósito y de las unidades de instalación. Este es uno de los ámbitos menos habitual entre los programas de gestión de archivo que se han analizado y, también, es uno de los procesos más complejos. Con todo, pensamos que es conveniente plantearse su presencia en el Sistema de Gestión de Documentos.

En el caso de los documentos electrónicos deben tomarse en cuenta los distintos parámetros desarrollados en el Capítulo 5, referido a tecnología de referencia en relación con los escenarios posibles en que se sitúa el organismo respecto de un proceso de digitalización.

Conservación y estrategias de preservación digital

Dado que:

1. La preservación digital se inicia con la creación del documento o de la información
2. La preservación digital debe ser una cadena continuada de acciones
3. La preservación digital es la suma de medidas tecnológicas y de medidas organizativas
4. La mejor inversión en preservación digital es establecer una política de selección a partir de sistemas de gestión de documentos

Entonces, debe considerarse que:

1) “Las políticas de evaluación y su debida implementación, control y evaluación evitan gastos inútiles en migraciones o copias de seguridad.

2) Asimismo, algunos factores pueden contribuir a que la preservación digital no incida negativamente en las políticas de evaluación de documentos. Estos son:

a) La planificación de la gestión de documentos digitales, la conversión de documentos a formatos abiertos de preservación y la preeminencia de la preservación de los datos en vez de su forma de presentación.

b) La existencia de archivos públicos especializados en preservación de documentos digitales para rentabilizar las inversiones destinadas a las políticas de preservación digital.⁴²

“La mayor dificultad que se presenta al abordar el Archivo Electrónico es cómo mantener los contenidos accesibles para los usuarios durante largos períodos de tiempo, evitando que los soportes queden obsoletos.

La manera de solventar este problema es planificando y poniendo en práctica políticas de preservación de los documentos almacenados en el Archivo Electrónico. Esta tarea se aborda a través de tres aproximaciones:

-Migración: Implica una conversión del documento a un formato más actual, por lo que implica un proceso de transformación en el que pueden perderse algunas de las características de presentación del formato original.

-Emulación: Es la construcción de aplicaciones basadas en la tecnología del momento para que sean capaces de manejar el formato original y mostrar una representación de sus contenidos.

-Mantenimiento de la infraestructura original: Supone conservar los sistemas, tanto hardware como software, existentes en el momento de creación del documento. Es una solución compleja y costosa ya que implica el mantenimiento de múltiples plataformas.

Durante el contraste del modelo se ha verificado que la migración de formato es la alternativa preferida por la mayoría de las Administraciones Públicas consultadas, pudiendo complementarse con la implantación de emuladores en algunos casos.

Hay que destacar que, para acometer políticas de migración y especialmente de emulación, es necesario conocer las especificidades técnicas de los formatos empleados, por lo [que] existe coincidencia en considerar el uso de formatos basados en estándares libres como un requisito fundamental.⁴³

“Estrategias de conservación:

1.1 Preservación de la tecnología

La primera solución ha sido conservar la tecnología de la cual depende el documento. Para mantener el contexto tecnológico de accesibilidad de los documentos digitales es necesario “congelar” el estado de la técnica en un momento determinado. Esto implica conservar tanto el hardware como el software originales, y ocuparse de tenerlos en

⁴²Barnard Amozorrutia, Alicia y otros *Reporte de investigación...* en: Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos...** pág. 176

⁴³Software de fuentes abiertas en la Administración electrónica. Archivo electrónico de las Administraciones Públicas, Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas, 2009, pág. 33 http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP_arquitectura_y_procesos.pdf (último acceso 15 de julio de 2013)

funcionamiento incluso cuando su obsolescencia sea ya completa, lo que en algunos casos ha conducido a la creación de verdaderos museos cibernéticos. Esta opción ha demostrado ser económicamente inviable, y tan sólo es aplicable a corto y medio plazo, o como una medida extrema cuando se trate de una información de gran importancia y no sea posible migrarla a un nuevo entorno tecnológico actualizado.

1.2. Migración de la información digital

Se ha impuesto como la solución más aceptada para la creación y el mantenimiento de archivos digitales. Parte de la idea de que los documentos deben ser accesibles a partir de los sistemas informáticos existentes en cada momento, lo que exige su migración periódica a formatos inteligibles por los sistemas actuales. Existen diversas estrategias de migración, cada una de ellas adaptada a un determinado tipo de documento digital.

-Cambio de medio: Esta estrategia pretende subsanar la obsolescencia física, y consiste en un recopiado periódico de los documentos digitales a soportes más estables (por ejemplo, de soporte magnético a óptico). En su forma más extrema incluye la impresión en papel o la microfilmación de los documentos digitales con tal de conservar la accesibilidad o legibilidad del contenido, aun a costa de perder todas las funcionalidades del documento digital original.

-Compatibilidad retroactiva: Los programas comerciales permiten a menudo leer documentos creados con versiones anteriores de una misma familia de programas, así como su migración a la versión actual. La compatibilidad retroactiva, sin embargo, está sujeta a los cambios en la estrategia comercial de la empresa productora del software. Además, este tipo de migración puede realizar alteraciones en la estructura interna de los documentos digitales no deseables desde el punto de vista legal, o que atenten a la autenticidad del documento original.

-Interoperabilidad: Programas de distintas empresas pueden compartir los mismos formatos de documento digital. Esta estrategia comercial, practicada por los principales productores de software, permite visualizar documentos de un formato propietario con el programa de otra empresa y convertirlos a nuevos formatos propietarios. En este caso se reproducen los mismos problemas que en la compatibilidad retroactiva: la dependencia de las políticas de empresa, y el elevado porcentaje de pérdida de datos.

-Conversión a formatos estándar: Podemos considerar esta opción una versión extendida de la interoperabilidad. La existencia de formatos estándar es la principal garantía de la conservación de la funcionalidad de los documentos digitales. Sin embargo, los formatos estándar válidos como formato final para la conservación permanente no siempre pueden ser un formato de trabajo, como sucede por ejemplo en la edición de documentos con sgml o xml. Esta estrategia, por lo tanto, debe contemplar la utilización de un formato seguro (fiable y auténtico) durante el uso del documento, cuando tiene valores primarios, e incluir la posibilidad, cuando se quiera disponer el documento para su conservación a largo plazo, de congelar sus valores primarios en un formato estándar.

A pesar de ser el método más aceptado, la migración presenta numerosos problemas. Migrar la documentación de un archivo digital es caro —en recursos materiales y humanos—, laborioso y lento. También es una tarea peligrosa que comporta un riesgo de pérdida de datos, tanto por errores en la grabación como por incompatibilidades entre formatos. Hay que añadir que el curso de la tecnología y su ritmo de obsolescencia son imprevisibles, por lo que cada nueva migración presenta una problemática distinta.

1.3. Eliminación de la dependencia de los documentos de una determinada tecnología.

Este método consiste en eliminar las dependencias no esenciales que los documentos mantienen con los programas con que han sido creados. Estas dependencias pueden ser de dos tipos:

—Funcionalidades para editar o actualizar el documento electrónico (por ejemplo, el sistema gestor de una base de datos). Cuando se plantea la conservación a largo plazo de un documento digital auténtico se infiere que debe ser inmodificable. Por lo tanto, no es necesario conservar más que las funcionalidades de visualización y los datos contextuales.

—Vestigios de la tecnología original, como por ejemplo los formularios y listados de una base de datos. Esta opción necesita una tecnología estándar para la recuperación de la información, una vez eliminada su dependencia original. Hasta el momento se ha utilizado en documentos digitales simples (texto plano o datos estructurados de bases de datos relacionales), pero puede ser aplicable a documentos más complejos siempre que éstos estén sujetos a normas abiertas y se disponga de las herramientas adecuadas para su migración al formato estándar con la menor pérdida de datos posible.

1.4. Emulación de la tecnología

El objetivo de este método es conservar la funcionalidad que tienen los documentos cuando son reproducidos por el software original. Esta emulación se puede limitar a conservar la presentación visual de los documentos mediante visores (viewers) o bien conservando la imagen electrónica del documento, con formatos como pdf o djvu. Pero se puede avanzar hacia una opción más completa, intentando conservar una versión reducida del software operacional y los sistemas originales, o bien desarrollando un emulador que reproduzca el funcionamiento de dichos sistemas originales. Esta opción garantiza la autenticidad de los documentos conservados y la fidelidad de la reproducción, pero al mismo tiempo presenta un importante inconveniente: tanto la versión reducida del software original como el emulador también están sujetos a una progresiva obsolescencia, y su mantenimiento y actualización pueden ser muy difíciles, especialmente cuando dependan de una firma comercial que actúe exclusivamente en función de los intereses del mercado.

Cada tipo de documento digital tiene unas características específicas de conservación y, sobre todo, unas necesidades de utilización por parte de la organización productora, que son establecidas durante su evaluación.

“Si [los documentos digitales que aún no transferidos a los Archivos Digitales] deben conservarse mucho tiempo en las oficinas federales, el NARA (*National Archives and Record Administration*) recomienda seguir el siguiente protocolo de preservación:

-Los soportes se deben conservar a una temperatura constante de [16 a 20 grados Celcius], y a una humedad relativa constante del 35% al 45%.

-Se debe comprobar con una periodicidad de 6 meses que los soportes están libres de errores, y en todo caso dentro de los 6 meses anteriores a su utilización como soportes a largo plazo.

-Anualmente cada oficina debe leer una muestra estadística (cercana al 20%) de todos los soportes magnéticos almacenados con el fin de detectar posibles pérdidas de datos y diagnosticar y corregir sus causas.

-Todos los soportes con más de 10 errores deben ser sustituidos.

-Cada 10 años todos los documentos en soportes magnéticos deben ser copiados a nuevos soportes, debidamente verificados.”⁴⁴

Costos de conservación del soporte digital y su mantenimiento en el tiempo:

“En cuanto al criterio sobre las consideraciones de los factores económicos que impactan en la preservación de documentos digitales, se reconoce que la adecuada preservación y acceso futuro va más allá de la forma de almacenamiento elegida, por lo que se sugiere extremar cuidados en la planificación, tanto en la valoración como en el método y las técnicas de preservación. También en términos de costo y accesibilidad se opta por convertir documentos digitales en formatos abiertos específicos y en conservar los datos y no su forma. De igual manera se sugiere la reconciliación de los requisitos de preservación y protección de autenticidad con las capacidades actuales y futuras.”⁴⁵

“Otro de los aspectos que se considera una desventaja para la digitalización como estrategia de preservación de fondos y colecciones son sus costos. Nicholas y Smith observaron que, analizando los costos de otros tipos de estrategias de preservación, la digitalización resultaba nueve y cuatro veces más costosa que la microfilmación y la conservación de los originales respectivamente.

Esta afirmación incluye un aspecto especialmente interesante, la necesidad de distinguir en las estrategias de digitalización para la preservación entre el simple escaneo de imágenes y la producción de imágenes de alta calidad, demandadas por archivos y bibliotecas. En tal sentido puede asegurarse que una estrategia de digitalización para la

⁴⁴Jordi Serra Serra, *Gestión de los documentos digitales: estrategias para su conservación* en **El Profesional de la Información**, Vol. 10, Nº 9, 2001, págs. 8 y 9

⁴⁵Alicia Barnard Amozorrutia y otros *Reporte de investigación...* en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos...** pág. 170

preservación incluye muchas más acciones que la simple producción de imágenes facsimilares, pues se requieren rigurosos procesos de selección, preparación, organización, gestión y especialmente captura de metadatos que permitan hacer accesibles y comprensibles los materiales digitalizados.

Al mismo tiempo se necesita una poderosa infraestructura tecnológica, profesionales altamente especializados, grandes espacios de almacenamiento y rigurosos controles de verificación de la calidad. Todo esto se traduce también en una gran inversión en términos de tiempo lo que, junto a los altos costos de mantenimiento de los materiales digitales por las necesarias migraciones y refrescamientos para evitar las mencionadas fragilidad, obsolescencia e incompatibilidad, hace de los proyectos de digitalización experiencias realmente costosas.

Según Hughes la comprensión por parte de las instituciones de los costos de los proyectos de digitalización en tiempo y recursos ha puesto el enfoque en aquellos proyectos que “...ofrecen beneficios tangibles y estratégicos (...) en lugar de en proyectos cortos y oportunistas que están limitados en su alcance o enfoque.”⁴⁶

La reproducción y la integridad documental

[Al momento de plantearse la “copia” de documentos digitales, debe recordarse que uno de los principales problemas a la hora de la reproducción de este tipo de documentos es el de la] “duplicación de la integridad, esto es, el hecho de que cierto conjunto de datos en el proceso de crear un duplicado de datos no modifica los datos ya sea intencional o accidentalmente y el duplicado es una copia exacta de bit del grupo original de datos. Este tipo de integridad es extremadamente importante para los archivistas ya que solo podemos preservar documentos digitales mediante su reproducción. Sin embargo, cuando nosotros los archivistas hablamos acerca de la duplicación, usualmente nos referimos a hacer “copias”, mientras los expertos del análisis forense se refieren a “tomar imágenes”, la diferencia es fundamental.

Una copia es un duplicado selectivo de archivos. Uno puede copiar lo que uno puede ver.

Por lo tanto el copiado proporciona una foto incompleta del dispositivo digital. Además, raramente incluye la confirmación de completitud y la mayor parte de las veces involucra mover archivos individuales. En contraste, una imagen es la reproducción bit por bit de un medio de almacenamiento, la copia de todos los datos en un dispositivo de almacenamiento -sin importar el sistema operativo o la tecnología de almacenamiento- hecha antes de realizar cualquier análisis del disco. La creación de la imagen del disco es importante para el análisis forense digital, esto con el fin de

⁴⁶Mayra M. Mena Múgica y Arien González Crespo *Una imagen, mil palabras: la digitalización como estrategia de preservación de documentos archivístico* en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos.....**, págs. 20 y 21

asegurar que la información del disco no fue cambiada de forma inadvertida, para reproducir los resultados de las pruebas de análisis forense digital en la evidencia original así como para capturar información que normalmente es invisible para el sistema operativo cuando está en uso (incluyendo memoria, página, expedientes, sector de arranque, BIOS [sistema básico de entrada y salida]). Además los expertos de análisis forense digital vinculan la integridad de la duplicación al tiempo y han considerado el uso de los sellos de tiempo para este propósito. La razón es que cada vez que uno accede a una computadora algo cambia, así dos imágenes tomadas en diferentes tiempos -aunque sea en una secuencia cerrada- no son idénticas.

Ya sea que se seleccione un proceso de reproducción que involucra copia o hacer imágenes para preservar documentos dependerá no solo de las ventajas tecnológicas presentadas por un método u otro, sino también y de mayor relevancia, en las consideraciones archivísticas, tales como aquellas incorporadas en nuestro código deontológico, considerando que hacer imágenes involucra también la reproducción de archivos eliminados. Así, la integridad de la duplicación, como los otros tipos de integridad, son conceptos (del análisis forense digital) que necesitamos apropiarnos y usar, como es el caso de otros, tomados de otras disciplinas, necesitamos traerlos y relacionarlos con nuestra disciplina mediante su adaptación al contexto disciplinario, científico, ético y social en el cual realizamos nuestras funciones.⁴⁷

La conservación de documentos a digitalizar: diagnóstico previo de estado de conservación

[Los organismos productores deben elaborar] “una lista de criterios que deben servir para seleccionar correctamente el material susceptible de ser digitalizado. Estos criterios están destinados a garantizar que la inversión de dinero y recursos en procesos de digitalización sea justificada y evitar por tanto digitalizaciones innecesarias, improductivas o de materiales que no se podrán explotar posteriormente.

La selección de la documentación a digitalizar debe estar a cargo de un equipo interdisciplinario con participación del responsable de Archivo, dado que es ese servicio el que conoce más a fondo el valor histórico y patrimonial, el estado de conservación y el nivel de consulta de sus fondos, y debe contemplar tanto el contenido como la demanda, la regulación sobre su acceso, el estado físico de la documentación.

Este punto en particular se desarrollará en el Capítulo 4 del presente Manual, dedicado al Workflow de trabajo para un plan de digitalización de documentos.

SUBSISTEMA DE ACCESIBILIDAD

⁴⁷Duranti, Luciana *Autenticación de documentos digitales: el archivista como experto en análisis forense digital*, en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos. Textos y contextos II...**, págs. 78 y 79

“Puede considerarse que el objetivo final del tratamiento archivístico de los documentos es proporcionar acceso a los mismos. Los documentos se producen, se mantienen y se conservan para ponerlos a disposición de quienes los necesiten y están autorizados a acceder a ellos y a utilizarlos”⁴⁸[dado que, entre otras cosas] “El derecho de acceso a la documentación pública forma parte del complejo, extenso y apasionante mundo del derecho a la información”

Este derecho constituye una de las señas de identidad que caracteriza a las administraciones democráticas, garantía al mismo tiempo de transparencia en su actividad”⁴⁹

“... Para que un archivo (sea éste el de oficina, el central o el histórico) pueda cumplir sus principales funciones -salvaguardar los documentos para la historia de la sociedad, para el desarrollo institucional y para el sostén documental de los derechos de los y las ciudadanas- debe poseer determinadas condiciones de accesibilidad. Éstas pueden dividirse en dos categorías: las de orden práctico y las de orden legal o jurídico (Duchein, 1983).”

“Las condiciones de accesibilidad de orden práctico giran alrededor de la posibilidad de conservación física de los documentos, la existencia de repositorios, servicios y equipamiento en los archivos, la organización y el respeto de los fondos documentales, la asignación de medios económicos y de personal, la elaboración de instrumentos de descripción y auxiliares, la difusión (de archivos, documentos y descriptores), la posibilidad de realizar reprografías para evitar la excesiva manipulación de los originales, la existencia de maquinaria adecuada para la lectura de documentos audiovisuales o informatizados, etc.”

“La condición de accesibilidad de orden legal está referida a la normativa que clasifica los documentos permitiendo o negando su consulta”

“En los países con régimen democrático donde el derecho a la libre información ciudadana se supone garantizada, la limitación al mismo se considera una excepción y se realiza en referencia a la necesidad de proteger la seguridad del Estado y sus relaciones multilaterales, el respeto a la vida privada (protección de los datos personales y sensibles), la propiedad intelectual, el secreto industrial y comercial y el derecho a la propiedad privada de los dueños de archivos. Sin embargo, estas mismas limitaciones deben cumplir con determinados requisitos para evitar la discrecionalidad en la reserva injustificada de información.” [...]

[...] “Puntualizaremos las cuestiones mínimas que, a la hora de la gestión documental, deberían contemplarse en los Estados de derecho para tender a evitar la utilización discrecional del mismo:

a. La clasificación de la documentación debe estar regulada por normas públicas que se manejen en función a determinados principios, a saber:

⁴⁸ **Documentos electrónicos. Manual para archiveros** ICA, 2005. pág. 79

⁴⁹ José Ramón Cruz Mundet, **Manual de archivística**, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2005. págs. 323 y 324

b. Establecer en forma clara el procedimiento de restricción a la consulta de los documentos clasificados,

c. Criterios a utilizarse y categorías de información. Presentar una lista lo más detallada posible de descripción del tipo de documentación que no estará disponible hasta después del plazo determinado. Esta clasificación es más fácil de realizar si se utiliza el concepto de serie documental.

d. Determinación de plazos y establecimiento de períodos de desclasificación y acceso público en caso de ser documentación que será desafectada, plazos que deberían operar en forma automática.

e. Asignación de responsabilidad por la correcta aplicación de la normativa, y registro de la misma, con cargo y nombre, en los documentos

f. Realización de instrumentos de descripción de carácter público de la documentación clasificada que permitan cuantificar y localizar la información aunque la misma no pueda ser desclasificada”

“El derecho a la privacidad suele ser otra de las limitaciones frecuentes a la hora de acceder a la información. La limitación de acceso a documentación se da en torno a aquella que contiene información personal y/o sensible. [Se hará mención] sólo a [dos de] las cuestiones que deberían establecerse en forma clara a la hora de gestionar la información”

a) La protección de los datos personales y de datos personales de carácter sensible deben estar regulados por normas públicas

[...]

b) Es deseable que se establezcan modelos de gestión documental que, al igual que la documentación clasificada, identifique las series documentales y (en su interior) los tipos documentales que tienen este tipo de información

c) Debería tenerse en cuenta el Ciclo Vital de los Documentos para establecer los plazos de acceso a los documentos

[...]

d) La existencia de datos personales o sensibles no puede ser condición suficiente para la desafectación de documentación

e) Deben poder establecerse protocolos donde se distingan las instancias de acceso, consulta y difusión de datos e implementar políticas de responsabilidad de parte de los usuarios

“[En resumen], las condiciones de accesibilidad a la documentación pueden dividirse para su análisis en las de orden práctico y las de orden legal. Sin embargo, para poder

ser resueltas en forma eficiente es necesario que sean abordadas en forma integral a partir de una política de gestión documental. La misma debe incluir los elementos ya mencionados y en particular la realización de las tareas archivísticas de identificación, clasificación, descripción y valoración de series documentales de manera tal de tener elaboradas (y brindar al acceso público) la identificación de funciones, procedimiento administrativo y (específicamente) tipo de trámite –serie- y tipos documentales que contiene.”⁵⁰

[Es]“... mediante el Cuadro de Clasificación y el control del organigrama y de las unidades productoras pueden definirse los permisos y las restricciones de acceso a la documentación. En definitiva, los sistemas de conservación y de acceso dependen en gran medida de la existencia del subsistema de clasificación”.⁵¹

Por otro lado, “hay que tener en cuenta que una vez el documento ha sido capturado en el sistema debe garantizarse siempre el acceso, tanto a nivel interno como externo, según cada caso y de acuerdo con las limitaciones establecidas”.⁵²

Uno de los aspectos esenciales de la gestión de documentos electrónicos es la de “mantener[los] accesibles a lo largo del tiempo, venciendo los problemas planteados por la caducidad de los soportes y de los sistemas, los cuales sólo se pueden solucionar hasta el momento a través de una costosa migración continua.”⁵³

Para asegurar este objetivo, se debe considerar que:

“a) El acceso a los documentos electrónicos se determinará en base al régimen de acceso definido en el cuadro de clasificación de la documentación [...] y se establecerá a nivel de serie documental y, si procede, por tipologías de documentos dentro de los expedientes.

b) La gestión de la consulta de los documentos de acceso restringido será el área, la unidad o sección según lo que se determine en cada caso.

c) La gestión de la consulta de los documentos de acceso restringido una vez transferidos al Archivo Administrativo será responsabilidad de este servicio.”⁵⁴

Tablas de acceso

⁵⁰Mariana Nazar *Información, archivos y acceso: Sistemas de gestión de la información implementados en América Latina* en Natalia Torres (Comp.), **Hacia una política Integral de la Administración Pública. Todo lo que siempre quisimos saber sobre archivos (y nunca nos animamos a preguntarle al acceso a la información**, págs. 13 a 15 http://www.palermo.edu/cele/pdf/Hacia_una_Politica_Integral.pdf (último acceso 17/10/2013)

⁵¹Lluís-Esteve Casellas i Serra y Sonia Oliveras Artau *Estrategias de...* ... pág. 5

⁵²Lluís-Esteve Casellas i Serra y Sonia Oliveras Artau *Estrategias de...* ... pág. 6

⁵³José Ramón Cruz Mundet, **Manual de archivística...** págs. 318

⁵⁴[52] **Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu...** pág. 5

La tabla de acceso regula para cada serie documental de un fondo concreto cuáles son los niveles de acceso y las limitaciones de reproducción.

Firma digital y autenticidad en el largo plazo

“¿Qué sentido tiene garantizar la seguridad de una transacción electrónica y la autenticidad de sus intervinientes y de su contenido, si esta información no puede ser utilizada como evidencia un tiempo después? La firma digital ha sido la llave que ha hecho posible la expansión del comercio electrónico, pero al mismo tiempo ha subido el listón de las dificultades para la conservación a largo plazo de los documentos digitales, un campo con un desarrollo, tanto técnico como legislativo, todavía insuficiente.”⁵⁵

“El valor legal de los documentos archivados debe mantenerse durante todo el tiempo que establece la legislación, para lo cual deberá garantizarse la autenticidad e integridad del documento. Esto se realiza en el escenario digital a través de la firma electrónica [En Argentina: firma digital].

Establecer la validez de estas firmas durante períodos prolongados de tiempo es uno de los aspectos a garantizar por el Archivo Electrónico.⁵⁶

En principio, además, a los efectos de este Manual debe distinguirse la autenticación de una toma de imágenes digitales (p.e. el firmado digital de un escaneo o digitalización) de la autenticidad que se presume de un documento generado electrónicamente, y firmado en forma digital en el momento de su creación. Mientras que en el primero el firmante sólo “da fe” de la toma de imágenes, sin poder emitir juicio acerca de la validez del documento original; en el segundo, le confiere autenticidad “de origen” al documento.

Otra cuestión a distinguir claramente es la referida a la conservación de las firmas digitales. En el soporte papel esto estaba relativamente solucionado: si se conservaba el documento, se conservaba la firma original y en consecuencia un atributo fundamental de autenticidad. Entre otras cosas, esto no es así en el documento digital, por lo menos en el largo plazo.

En este sentido, los organismos deberán establecer una política al respecto que considere los siguientes aspectos:

- ¿Qué mecanismos aseguran la verificación de la firma digital durante todo el ciclo de vida del documento firmado? Para el denominado “tercero usuario”.
- Estrategias a establecer en cuanto a la firma digital y los procesos de migración.

⁵⁵[53] Jordi Serra Serra, *Gestión de los documentos digitales: estrategias para...*, pág. 4

⁵⁶[54] Software de fuentes abiertas en la Administración electrónica. Archivo electrónico de las Administraciones Públicas, Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas, 2009, pp. 34 y 35
http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP_arquitectura_y_procesos.pdf (último acceso 15 de julio de 2013)

- Utilidad y viabilidad de una estrategia de fechado de documentos. Fuente fiable de tiempo⁵⁷ (Utilización de una Autoridad de tiempo), o fuente controlada.
- Política de conservación y accesibilidad a los documentos firmados digitalmente, al igual que en los de soporte papel, se deberán tener presente:
 - Los plazos de conservación de cada documento
 - Definir procesos y elaborar instrumentos para su gestión de acuerdo a su cuadro de clasificación, calendario de conservación y su tabla de acceso y seguridad.

Algunas soluciones aplicadas en el mundo

Estados Unidos de Norteamérica: “El NARA⁵⁸ ha publicado unas recomendaciones para las oficinas federales que estén en proceso de implantar un sistema de firma digital. Partiendo de la idea de que la firma digital no es una tecnología sino una operación de mejora de los procesos, clave para la supresión del soporte papel en las transacciones administrativas, estas recomendaciones afirman que no se puede planificar la implantación de un sistema de firma electrónica [en Argentina: firma digital] de forma desligada a la implantación de un sistema de gestión documental en la misma organización”⁵⁹

“... cuando el documento pierde sus valores primarios y se convierte en documento “de archivo”, este cambio va asociado a un cambio de espacio: el documento es transferido a un espacio que denominamos “archivo digital”, y que identifica a los documentos como documentos históricos por el solo hecho de residir en este espacio. Este espacio no es un espacio de trabajo, donde varias personas pueden acceder al mismo documento, y donde sea necesaria una protección a nivel de cada documento. Este es un espacio cerrado, reservado al acceso de un único usuario autorizado y responsable de la custodia. Por lo tanto, la autenticación particular de cada documento se convierte en una autenticación general: todos los documentos electrónicos, por el mero hecho de residir en el espacio de “archivo virtual”, se consideran auténticos, y lo hacen en virtud de dos condiciones:

-Que el espacio de archivo es un espacio inmodificable, reservado al acceso del archivero

-Que se tiene la certeza de que los documentos han ingresado auténticos en el archivo, puesto que lo han hecho mediante un proceso controlado: la transferencia documental.⁶⁰
[57]

⁵⁷[55] http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/tf/R-REC-TF.1876-0-201004-I!!PDF-S.pdf

⁵⁸ National Archives and Record Administration por sus siglas en inglés

⁵⁹ Jordi Serra Serra *Estrategias de preservación de documentos electrónicos: El National Archives and Records Administration...*, pág. 35

⁶⁰Jordi Serra Serra *Estrategias de preservación de documentos electrónicos: El National Archives and Records Administration...*, pág. 46

Los medios de autenticación son uno de los principales problemas para la conservación a largo plazo de los documentos digitales, y tanto el Public Record Office (UK) como el NARA (USA) recomiendan su eliminación cuando los documentos pierdan sus valores primarios y se transfieran al archivo. Sin embargo, durante la fase histórica es necesario seguir conservando el valor probatorio de los documentos mediante la preservación de su autenticidad y su integridad. La transferencia documental se puede considerar un medio de autenticación, que sustituye a los medios a nivel de documento y permite su eliminación cuando el documento ingresa en el archivo. La evaluación habitualmente consiste en establecer, para cada serie documental, un calendario de transferencias, o cambios de espacio. Estos cambios significan cambios en la responsabilidad de la custodia, lo que determina los momentos en los que se verificará la autenticidad y la integridad de los documentos”⁶¹

GIRONA (CATALUÑA) – ESPAÑA “En cuanto a las políticas de conservación permanente de documentos electrónicos, en estos momentos el Ajuntament de Girona no prevé establecer políticas de refirmado electrónico sistemático, excepto en los supuestos de documentación con largos plazos de vigencia administrativa. En este sentido, el Ajuntament de Girona ha establecido la obligatoriedad de verificar el certificado y comprobar la firma del documento previamente a su captura e integración al Sistema de Gestión Documental y, al mismo tiempo, la obligatoriedad de conservar la información asociada a estas acciones (ticket de verificación de CATCert, datos de verificación del registro, etc).

En principio, se consideran procesos de verificación realizados en el momento de la captura como críticos para garantizar la integridad, la fiabilidad y la autenticidad de los documentos electrónicos, y como requisitos indispensables para su integración al Sistema de Gestión Documental; de forma que en el futuro la cadena de custodia de los documentos, y la garantía de autenticidad, se pueda fundamentar en las verificaciones efectuadas en aquel momento y en su mantenimiento correcto a lo largo del tiempo.

De este modo, por ejemplo, las firmas electrónicas de los documentos de procedencia externa a la organización se verificarán en el momento de su recepción. El ticket de verificación emitido por la entidad de certificación se conservará como prueba de su validez hasta el momento. Una vez que el documento haya ingresado en el sistema del Ajuntament de Girona, su validez será avalada por la cadena de custodia. Sin embargo, los metadatos referidos a la firma electrónica se guardarán en el Registro General de Metadatos”.

⁶¹ Jordi Serra Serra *Estrategias de preservación de documentos electrónicos: El National Archives and Records Administration...* pág. 46

INTERPARES⁶²: “Como parte del proceso de transferencia, la ponderación de la autenticidad de los documentos archivísticos, que tuvo lugar durante el proceso de evaluación, debiera verificarse para asegurar que los atributos relativos a la identidad e integridad de los documentos archivísticos se han pasado con los documentos archivísticos mismos, junto con cualquier documentación relevante. Una vez que los documentos archivísticos han sido transferidos a la custodia archivística, el conservador debe establecer muchos de los controles que se describieron en los Requisitos de Cota, esto es, debe establecer privilegios de acceso concernientes al acceso, uso y reproducción de los documentos archivísticos dentro del archivo, implantarlos y supervisarlos; debe establecer procedimientos para prevenir, descubrir y corregir la pérdida o corrupción de documentos archivísticos, así como procedimientos para garantizar la identidad e integridad continuadas de los documentos archivísticos frente al deterioro de los soportes y a lo largo de los cambios tecnológicos; y , si se requiere autenticación, debe establecer reglas que determinen la responsabilidad , y los medios para, la autenticación”⁶³

CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA DE APLICACIÓN DE LAS TIC BASADAS EN FUENTES ABIERTAS (ESPAÑA) “una solución consistiría en recopilar, junto con la firma digital, todos los datos necesarios para su validación y registrarlos en el repositorio junto con el documento firmado. Entre los datos a preservar se indicarían el mecanismo de firma usado, cadenas de certificados que prueben la validez de la CA, listas de revocación, etc.

Esta información deberá estar disponible en el momento del ingreso en el Archivo. Así el sistema será capaz de validar la autenticidad del documento en ese momento y “dar fe” de la misma a través de un sello temporal electrónico.

Esta aproximación se ha contrastado como adecuada por la totalidad de las Administraciones Públicas entrevistadas.

La firma electrónica garantiza el contenido del fichero original, pero no es extensible a cambios futuros en el fichero, por ejemplo producto de una migración de formato. Surge por tanto el problema de cómo garantizar que la nueva versión es una representación veraz del documento firmado.

La recomendación en este caso es mantener tanto el fichero original como la nueva versión en el archivo, documentando el proceso realizado. Sobre estos datos se realizará un nuevo sello temporal como garantía de la preservación de los contenidos.

Estos sellos temporales tienen también validez por tiempo limitado, debido a la caducidad de los certificados digitales empleados. Por ello deberán establecerse

⁶² **La Investigación Internacional sobre Registros Auténticos Permanentes en Sistemas Electrónicos** por sus siglas en inglés tiene como objetivo desarrollar los conocimientos esenciales para la conservación a largo plazo de registros auténticos creados y / o mantenidos en forma digital y proporcionar la base para las normas, políticas, estrategias y planes de acción capaz de asegurar la longevidad de este tipo de material y la habilidad de sus usuarios a confiar en su autenticidad.

⁶³ Duranti, Luciana: “Definición de documentos archivísticos electrónicos en el sector público y su fiabilidad y autenticidad”, Conferencia leída en SABRICA, Hanoi, 2004, pág. 11 y 12

políticas de resellado que garanticen la autenticidad a lo largo del tiempo de archivado.”
64

“Complementariamente {a los métodos de migración de formatos y emulación}, deberá hacerse un seguimiento de la caducidad de los certificados digitales usados para hacer el resellado temporal de los paquetes que han ingresado en el sistema. En caso de que se acerquen al final de su vida útil, deberá gestionarse su renovación y planificar un nuevo resellado de los paquetes.”⁶⁵

⁶⁴ Software de fuentes abiertas en la Administración electrónica. Archivo electrónico de las Administraciones Públicas, Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas, 2009, pág. 34 y 35
http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP_arquitectura_y_procesos.pdf (último acceso 15 de julio de 2013)

⁶⁵ Software de fuentes abiertas en la Administración electrónica. Archivo electrónico de las Administraciones Públicas, Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas, 2009, p. 83 http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP_arquitectura_y_procesos.pdf (último acceso 15 de julio de 2013)

CAPÍTULO 2

METADATOS

Contexto

Los Organismos de la Administración Pública, reciben, procesan, producen y utilizan durante la ejecución de las actividades propias de cada una, documentos en diferentes formatos y soportes.

Para apoyar la continuidad de dichas actividades, cumplir con el marco normativo y hacer frente a sus responsabilidades, las organizaciones necesitan crear y mantener documentos auténticos, fiables y utilizables, protegiendo la integridad de los mismos durante largos periodos de tiempo. De ahí la necesidad de desarrollar programas de gestión documental que establezcan criterios reguladores de las actividades relativas a la producción, acceso, recuperación, uso y conservación de los documentos acordes con las necesidades de cada organización.

Este Manual se desarrolla atendiendo a la diversidad de situaciones en la Administración Pública que, en la transición hacia una administración electrónica, aplican procesos de digitalización que pueden ser llevados a cabo tanto de forma interna como a través de un tercero y abarcar documentos puntuales o digitalizaciones masivas y que, dependiendo de la finalidad y naturaleza de los documentos a digitalizar, pueden requerir de condiciones específicas. Para ello los requisitos mínimos a establecer sobre las imágenes electrónicas resultantes de las digitalizaciones se definen a través de la normalización de los parámetros básicos de dichos procesos⁶⁶.

Una vez más, recordamos la importancia de establecer en qué escenario de digitalización la organización está situada. Estos escenarios se encuentran planteados en el Capítulo 1 sobre las consideraciones previas a la planificación y son retomados en el Capítulo 5 sobre tecnología. Ellos serían:

- 1) Digitalización orientada a la tramitación digital con papelización al final del proceso
- 2) Digitalización de documentos para su uso informativo, sin valor probatorio (copias simples)
- 3) Documentos digitalizados con valor probatorio que eventualmente reemplacen al original (copias autenticadas / compulsadas)
- 4) Documento electrónico (producción, gestión, conservación y accesibilidad garantizada en entorno digital)

Recordemos que este Manual está destinado a las tres primeras situaciones siempre y cuando, en el tercer caso, las condiciones de preservación definidas en la normativa permitan dicho reemplazo.

⁶⁶ Adaptado de la “Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de Documentos” elaborado por el Esquema Nacional de Interoperabilidad Gobierno de España.

Para ello, se considera de suma importancia lo recomendado por la norma ISO 23081, es una guía para entender e implementar metadatos, pues establece un marco para la creación, gestión y uso de metadatos para la gestión de documentos, y explica los principios por los que deben regirse.

Este apartado destaca la importancia de establecer una relación entre el documento, su productor y el contexto en que se originó; la localización del documento dentro del sistema y su asociación con otros documentos. Las técnicas que se engloban en este proceso de incorporación incluyen la clasificación y la indización, la ordenación, el registro y la definición de pautas que identifiquen el documento dentro de su contexto y permitan su trazabilidad dentro del sistema de información.

Los metadatos, “en el contexto de la gestión de documentos, [...] se definen como datos que describen el contexto, contenido y estructura de los documentos, así cómo su gestión a lo largo del tiempo⁶⁷. Como tales, los metadatos son información estructurada o semiestructurada que posibilita la creación, registro, clasificación, acceso, conservación y disposición de los documentos a lo largo del tiempo y dentro de un mismo dominio o entre dominios diferentes... Los metadatos para la gestión de documentos pueden usarse para identificar, autenticar y contextualizar tanto los documentos como los agentes, procesos y sistemas que los crean, gestionan, mantienen y utilizan, así como las políticas que los rigen.”⁶⁸ Puede ser imposible, especialmente cuando se utilizan datos informatizados, comprender los detalles esenciales de un documento o un fichero sin acceso a esa información de base.

Hasta ahora algunos de estos metadatos se hacían evidentes en el mismo soporte del documento, en su sistema de ordenación o en su ubicación física. La descontextualización del documento a lo largo del tiempo, se suplía con el desarrollo *a posteriori* de herramientas (manuales o automatizadas) de descripción archivística que permitían encuadrarlo en su medio original durante todo su ciclo de vida⁶⁹.

Es importante recordar que este Manual está dirigido a la digitalización de documentos nacidos en soporte papel. Este documento electrónico generado a raíz de la digitalización estará compuesto por: a) La imagen electrónica que representará el aspecto y contenido del documento en el soporte origen, b) Los metadatos mínimos obligatorios definidos en este capítulo y, en función de las necesidades específicas de cada organización, metadatos complementarios para su gestión y c) si corresponde, firma de la imagen electrónica de acuerdo con la normativa aplicable.⁷⁰

Los conceptos de fidelidad e integridad que se utilizan en este Manual, se corresponden con definiciones aceptadas en el campo de la gestión de documentos. El modo en que, bajo cada circunstancia específica (legal, documental, social, técnica o cultural), se

⁶⁷ ISO 15489 – 1 punto 3.12

⁶⁸ ISO 23.081-1:2006. pág. 6

⁶⁹ La teoría del ciclo de vida de los documentos ya establecía que las tareas archivísticas, existían desde el mismo momento de la generación del documento. En el entorno electrónico estas tareas comenzarían incluso antes de la producción de los mismos Consejo Internacional de Archivos (ICA), **Documentos electrónicos. Manual para archiveros** ICA, 2005 pág.11

⁷⁰ Adaptado de la “Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de Documentos” elaborado por el Esquema Nacional de Interoperabilidad del Gobierno de España.

considere que un documento digital es fiel e íntegro, más allá de los mínimos establecidos aquí, depende de las necesidades de cada organización, de su normativa específica, y, de ser necesario, de las condiciones que fuesen requeridas de manera específica en procesos judiciales. Por tanto, se desarrollan sólo los requisitos mínimos, siendo responsabilidad de cada organización la valoración de la necesidad de aplicar requisitos adicionales proporcionales a sus circunstancias específicas y, en cualquier caso, a la normativa aplicable.

Finalmente, si bien la gestión de los documentos siempre ha supuesto la gestión de “metainformación”, en el ámbito digital resulta imprescindible que las funciones de creación e incorporación de metadatos estén implantadas en los sistemas que producen y gestionan documentos desde el momento en que se generan (en el caso de este Manual, a partir de la digitalización) de forma que describan a la vez el contenido y el contexto de creación del documento; permitan que el documento sea una representación fija de una acción; y permitan que el documento sea recuperado y presentado con todo su significado.

Ámbito de aplicación

El diseño de políticas adecuadas de gestión documental debería formar parte de la estrategia de las organizaciones e involucrar a grupos interdisciplinarios que integren a gestores, administradores, analistas de sistemas y archiveros. No existe un esquema de metadatos que se ajuste a las necesidades de todas las organizaciones, sino que cada institución debe desarrollar su esquema como parte integrante de sus políticas de gestión documental. Las decisiones sobre los requisitos dependerán de las necesidades de la organización, el marco reglamentario y los riesgos que afecten a las operaciones que realizan.

Objetivos

Entre los objetivos generales de este Capítulo figuran:

Impulsar en nuestros organismos el desarrollo de acciones sobre el tratamiento actual y futuro de los documentos electrónicos (ya sean éstos productos de un proceso de digitalización o generados informáticamente) que subrayen la importancia de generar documentos auténticos, fiables, utilizables y accesibles; y recojan sus condiciones de acceso, uso, conservación (tiempo de guarda y, en su caso, eliminación

Contribuir a la preservación de la memoria institucional de los organismos con el desarrollo de recomendaciones que permitan el acceso futuro a los documentos, pues éstos son la plasmación de sus actividades y funciones.

Entre los objetivos específicos se destaca:

Plantear un esquema del tipo de información que los organismos deberían capturar de forma organizada para mantener la identidad, autenticidad, contenido, estructura y

contexto de los documentos administrativos electrónicos que producen a partir de un proceso de digitalización, así como establecer los requerimientos esenciales para el control de los mismos a lo largo de todo su ciclo de vida.

Favorecer, de esta manera, al intercambio de documentos entre distintas organizaciones y la interoperabilidad entre las mismas.

Puesto que el panorama más inmediato en la gestión de documentos será híbrido, insistir en la necesidad de incorporar el esquema desde el principio en un sistema de estas características.

Establecer un punto de partida para que al desarrollar aplicaciones informáticas en nuestros organismos se tenga en cuenta la importancia de la normalización de los procedimientos y la aplicación de estándares internacionales.

EL ESQUEMA

Definición

Según la ISO 23081, un esquema de metadatos es un plan lógico que muestra las relaciones entre los elementos de metadatos, incorporando normalmente un conjunto de reglas, incluidas aquellas relacionadas con la semántica y la sintaxis, que permiten la gestión de metadatos.

Se trata en este Capítulo de presentar un esquema mínimo en relación con la digitalización de documentos, a partir del cual cada organismo podrá desarrollar su set particular, más exhaustivo, añadiendo los procedimientos, normas de uso, etc., propios. También podrá aplicar sus esquemas de codificación específicos, es decir, sus fuentes autorizadas: listas predefinidas, clasificaciones, vocabularios controlados, etc., lo que ayuda a garantizar la calidad y la consistencia de los valores asignados a los metadatos.

Metodología

La base fundamental de este capítulo ha sido el “Esquema de metadatos para la implementación de la administración electrónica en las Universidades. V.02” de los Archiveros de Universidades Españolas⁷¹. Como ya se ha mencionado, se utilizó la norma ISO 23081, guía indispensable para comprender, implantar y utilizar metadatos dentro del marco de ISO 15489. Por último, también se han analizado las Guías de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad presentadas por el Esquema Nacional de Interoperabilidad Gobierno de España. Los panoramas presentados en la

⁷¹ Conferencia de Archiveros de Universidades Españolas. Grupo de Trabajo de Documentos Electrónicos. Esquema de metadatos para la implementación de la administración electrónica en las Universidades. V.02. 2009

bibliografía fueron adaptados para un proceso de digitalización para las organizaciones de la Administración Pública Nacional argentina.

Estructura

Es un esquema extensible, ya que cada organismo puede y debe adaptarlo desde distintas perspectivas y acomodarlo a sus necesidades, pudiendo añadir nuevos elementos o subelementos según lo crea conveniente.

El esquema consta de una serie de elementos que describen una unidad documental determinada y las características técnicas de su captura. Ese conjunto de elementos forma lo que se denomina “documento de metadatos”, el cual debe ser gestionado correctamente. Es esencial conservar este documento mientras exista el documento al que va asociado. Puede optarse por mantenerlo separado, en cuyo caso se deberá asegurar la conservación de los vínculos que le unen a aquél. Otra opción será cerrar como un todo la unidad documental y el documento de metadatos, conservándose ambos como un objeto de información. En ese caso los procesos de gestión posteriores generarán actualizaciones con nuevos metadatos, manteniéndose en todo momento la integridad del documento.

Se ha intentado definir las reglas de uso de los elementos de la manera más precisa posible, dando pautas sobre la formación de la sintaxis, recomendando valores por defecto, aconsejando seguir normas internacionales para su expresión, sugiriendo la obligatoriedad de uso de cada elemento, etc. Esto supone un esfuerzo normalizador para minimizar el uso de “texto libre”, ya que esa información es difícil de tratar por sistemas automatizados y trae consigo problemas difíciles de resolver: variación en el uso de abreviaturas, utilización de sinónimos, diferentes formatos de fechas, recuperación y acceso más lento.

Para facilitar la asignación de metadatos a un documento, éstos deberían heredarse o derivarse del entorno de creación de una unidad documental en el momento mismo de su incorporación al sistema. En algunos casos podrá establecerse la equivalencia para identificar las fuentes de metadatos pertinentes y aplicarse a todos los documentos capturados dentro de ese entorno. En otros casos será necesario el mapeo entre metadatos de sistemas concretos y los del esquema. En cualquier caso, este esquema servirá para identificar los elementos específicos necesarios para gestionar documentos en la institución.

Para su representación, se ha optado por XML, por considerar que es uno de los lenguajes de marcado más utilizados. Esto favorece, a nuestro modo de ver, dos cuestiones fundamentales a tener en consideración: la conservación a largo plazo y la interoperabilidad de sistemas. XML trata el contenido de un documento digital como una estructura arbórea de elementos. Al final del esquema, figura un ejemplo práctico en un documento de metadatos en XML y el XSD del cual toma la estructura

Recordemos que si bien existen varias maneras de denominar a las distintas agrupaciones de metadatos, en este manual se los clasifica según sean metadatos de descripción o técnicos. En consecuencia, el esquema está compuesto por diferentes elementos descriptivos y técnicos.

Los metadatos descriptivos son aquellos que contienen los elementos requeridos para decidir si el documento es el que se necesita utilizar. Por otro lado, los metadatos técnicos, siempre siguiendo la norma internacional ISO 23.081, presentan el sistema en que los documentos han sido creados o incorporados y las características técnicas de los componentes digitales que los integran.

Asimismo, el esquema propone en primer término los considerados como obligatorios y a continuación los optativos a determinar por los diferentes organismos de acuerdo a sus necesidades. Algunos de ellos están formados por distintos subelementos:

Elementos obligatorios para la digitalización

01 Identificador

02 Productor

02.01 Identificador de productor

02.02 Nombre

03 Serie documental

03.01 Código serie

03.02 Título serie

04 Título

05 Nivel de descripción

06 Fecha

06.01 Fecha inicial

06.02 Fecha final

07 Valoración

07.01 Norma

07.02 Conservación

07.03 Transferencia

07.04 Eliminación

08 Entorno tecnológico

08.01 Fecha y hora de captura

08.02 Nombre del operador

08.03 Dispositivo de captura – hardware -

08.04 Dispositivo de captura –software –

08.05 Formato

08.06 Resolución

09 Acceso

09.01 Nivel de seguridad

09.02 Usuario

10 Relación

11.01 Tipo de relación

11.02 Documentación relacionada

11 Tipo Documental

12 Estado de Elaboración

12.01 Denominación del Estado

Es importante destacar que se deberá implementar la mayor cantidad de descriptores automáticos o semiautomáticos a los efectos de agilizar y facilitar el proceso de referenciación, disminuyendo de esa manera la intervención de los operadores.

Algunos elementos contienen conjuntos de metadatos enlazados, que por razones de integridad, necesitan ser mantenidos como una secuencia en lugar de ser tratados como elementos independientes, lo que crea interdependencia entre los elementos. Esa interdependencia debe quedar reflejada en el esquema.

Cada metadato se describe utilizando la siguiente estructura:

Identificador: código que identifica el metadato.

Designación del elemento: nombre normalizado con el que se designa el metadato.

Subelementos: listado de subelementos que pueden aplicarse dentro de un mismo metadato. Cada uno de ellos está descrito como un elemento diferenciado, formando un conjunto que constituye el metadato completo.

Especificaciones: observaciones e instrucciones sobre cómo introducir el metadato. La información incluida puede ser variada: sintaxis, normas, valores por defecto, etc.

Repetible: indica si el metadato puede ser utilizado más de una vez para describir la misma unidad documental o no.

"XSD: etiqueta que representa el metadato en lenguaje XSD

Ejemplos: ejemplos ilustrativos para la aplicación de metadatos, a nivel de unidad documental en lenguaje XML"

Descripción de los elementos obligatorios

Utilizamos XML Schema para describir la estructura y las restricciones del documento XML de metadatos.

El documento XSD se encabeza así:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
  
<xsd:schemaattributeFormDefault="unqualified"  
  elementFormDefault="qualified"          version="1.0"  
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
```

XSD

```
<xsd:element name="documento">  
  
<xsd:complexType>  
  
<xsd:sequence>
```

Para luego dar paso a la secuencia de metadatos, cuyas definiciones y especificaciones son:

01 Identificador

DEFINICIÓN

Código que identifica inequívocamente la unidad de descripción

ESPECIFICACIONES

Código que otorga automáticamente el sistema a cada unidad de descripción según el patrón que se le

haya establecido.

Esta información surge de la clasificación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Clasificación, asignación de código de identificación

Se recomienda el uso de ISAD(G) en la forma: país_archivo_código específico

REPETIBLE

NO

XSD

```
<xsd:element name="identificador" type="xsd:string" />
```

EJEMPLO

```
<identificador>
AR-AGN.DAI/MTSS.ST.DNRT.ccte.- 1966 C. 31 -
1</identificador>
```

02 Productor

```
<xsd:element name="productor">
```

XSD

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:sequence>
```

Subelemento 02.01 Identificador de productor

DEFINICIÓN

Código que identifica inequívocamente la Unidad productora de la unidad documental

ESPECIFICACIONES

Código de un registro de autoridad atribuido a una determinada Unidad productora en una tabla controlada

Esta información surge de la clasificación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema

de Clasificación.

REPETIBLE	NO
XSD	<code><xsd:element name="identificador_de_productor" type="xsd:string" /></code>
EJEMPLO	<code><identificador_de_productor>MTSS.ST.DNRT</identificador_de_productor></code>

Subelemento 02.02 Nombre

DEFINICIÓN Unidad productora de la unidad documental
Nombre de un registro de autoridad atribuido a una determinada Unidad productora. Tabla controlada con codificaciones basadas en modelos normalizados: EAD, ISAAR (CPF), etc.

ESPECIFICACIONES

Esta información surge de la clasificación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Clasificación.

REPETIBLE	NO
XSD	<code><xsd:element name="nombre" type="xsd:string" /></code>
EJEMPLO	<code><nombre>Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría de Trabajo. Dirección Nacional de Relaciones del Trabajo</nombre></code>

XSD `</xsd:sequence>`

`</xsd:complexType>`

</xsd:element>

03 Serie documental

<xsd:elementname="Serie_documental">

XSD

<xsd:complexType>

<xsd:sequence>

Subelemento 03.01 Código serie

DEFINICIÓN

Código de la serie documental a la que pertenece la unidad documental, correspondiente a una determinada función o proceso

ESPECIFICACIONES

Tabla controlada que reproduce las diferentes funciones y actividades de la Organismo bajo una estructura jerárquica y lógica, desde los conceptos más generales hasta los más concretos.

Esta información surge de la clasificación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Clasificación, cuadro de clasificación de fondos.

Codificaciones basadas en modelos normalizados

como ISDF, cuadro de clasificación...

REPETIBLE

SI

XSD

```
<xsd:element name="codigo_serie"
maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />
```

EJEMPLO

```
<codigo_serie>ccte</codigo_serie>
```

Subelemento 03.02 Título serie

DEFINICIÓN

Nombre de la serie documental a la que pertenece la unidad documental, correspondiente a una determinada función o proceso

Tabla controlada que reproduce las diferentes funciones y actividades de la Organismo bajo una estructura jerárquica y lógica, desde los conceptos más generales hasta los más concretos.

ESPECIFICACIONES

Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción.

Codificaciones basadas en modelos normalizados como ISDF, cuadro de clasificación...

REPETIBLE

SI

XSD

```
<xsd:element name="titulo_serie"
maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />
```

EJEMPLOS

```
<titulo_serie>Homologación de Convenios
Colectivos de Trabajo por
Empresa</titulo_serie>
```

</xsd:sequence>

XSD

</xsd:complexType>

</xsd:element>

04 Título

DEFINICIÓN

Nombre de la unidad documental

Texto libre. Sin embargo se recomienda que el nombre facilite su identificación, sirva de punto de acceso reconocible para sus usuarios y para las búsquedas, describa la función que documenta, aporte información contextual, etc.

Por ello conviene que sea lo más normalizado posible.

ESPECIFICACIONES

Siempre que se disponga de un vocabulario controlado, pautas o reglas para la elaboración de los nombres, deberán ser utilizados.

Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción.

REPETIBLE

NO

XSD

<xsd:element name="titulo" type="xsd:string" />

EJEMPLO

<titulo>Convenio 31 de 1966. Asociación del Personal Jerárquico de Gas del Estado con Empresa Nacional Gas del Estado</titulo>

05 Nivel de descripción

DEFINICIÓN	Identificación de la posición de la unidad documental en una jerarquía previamente establecida.
ESPECIFICACIONES	<p>Posición jerárquica de los materiales descritos en relación con otros registros de la misma fuente.</p> <p>Tabla controlada con los diferentes niveles de descripción que puede tener la unidad documental. Los elementos básicos son "Unidad Documental Simple" que es el documento y "Unidad Documental Compuesta" que es el expediente, pudiendo ampliarse a otros niveles según las necesidades de cada institución: documento integrado en expediente, serie, etc.</p> <p>La selección de uno u otro nivel también determina qué metadatos deben ser asignados, ya que algunos metadatos no pueden aplicarse a todos los niveles, como es el caso de "tipo de documento" para el nivel de "expediente".</p> <p>Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción.</p>
REPETIBLE	NO
XSD	<code><xsd:elementname="nivel_de_descripcion" type="xsd:string" /></code>
EJEMPLO	<code><nivel_de_descripcion>Expediente</nivel_de_descripcion></code>

06 Fecha

<xsd:element name="fecha">

XSD

<xsd:complexType>

<xsd:sequence>

Subelemento 06.01 Fecha inicial

DEFINICIÓN

Fecha extrema inicial de la unidad de descripción

ESPECIFICACIONES

Fecha que asigna automáticamente el sistema informático en el momento en que se crea la unidad documental.

Según ISO 8601:

YYYY-mm-dd

Thh:mm:ss

YYYYmmddThhmmss

Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción, Registro General de [Documentos]

REPETIBLE

NO

XSD

<xsd:element name="fecha_inicial" type="xsd:date" />

EJEMPLOS

<fecha_inicial>1966-07-06</fecha_inicial>

Subelemento 06.02 Fecha final

DEFINICIÓN

Fecha extrema final de la unidad de descripción
Fecha que asigna automáticamente el sistema informático en el momento en que se cierra la unidad documental.

ESPECIFICACIONES

Según ISO 8601:

YYYY-mm-dd

Thh:mm:ss

YYYYmmddThhmmss

Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción, Registro General de [Documentos]

REPETIBLE

NO

XSD

```
<xsd:element name="fecha_final" type="xsd:date" />
```

EJEMPLOS

```
<fecha_final>1967-09-08</fecha_final>
```

```
</xsd:sequence>
```

XSD

```
</xsd:complexType>
```

```
</xsd:element>
```

07 Valoración

<xsd:element name="valoracion">

XSD

<xsd:complexType>

<xsd:sequence>

Subelemento 07.01 Norma

DEFINICIÓN

Código de resolución o código de norma del Calendario de conservación que le es aplicable

En la Administración Pública Nacional se trata del Decreto N° 1571/81 o del Dictamen del Archivo General de la Nación sobre el plazo de conservación

ESPECIFICACIONES

Resolución o acuerdo de valoración contenido en el Calendario de conservación de la Organismo. El metadato se informará mediante el código de la resolución que otorgue el calendario de conservación

Esta información surge de la evaluación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Conservación.

REPETIBLE

NO

XSD

<xsd:element name="norma" type="xsd:string" />

EJEMPLOS

<norma>Dictamen AGN 25/03/2010</norma>

Subelemento 07.02 Conservación

DEFINICIÓN

Destino final de la unidad de descripción y plazos de retención que deben ser aplicados

ESPECIFICACIONES

Norma o acuerdo sobre la conservación de la unidad documental en su fase inactiva, recogido en el Calendario de conservación establecido en cada organismo.

Tabla controlada con las posibles opciones, por ejemplo: conservación permanente, eliminación total, conservación parcial, muestreo, etc.

Esta información surge de la evaluación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Conservación.

REPETIBLE

NO

XSD

```
<xsd:element name="conservacion" type="xsd:string" />
```

EJEMPLOS

```
<conservacion>Conservación permanente</conservacion>
```

Subelemento 07.03 Transferencia**DEFINICIÓN**

Fecha de transferencia al sistema de gestión del Archivo

ESPECIFICACIONES

Hace referencia a la fecha en la que el Archivo adquiere el control de la unidad documental a través de su propio sistema de gestión. Esto no implica el traslado "físico", ya que puede seguir alojado en un servidor o repositorio externo.

Calendario de conservación con los valores asignados según la normativa y el sistema de valoración de series establecidos en cada organismo.

Fecha. Según ISO 8601:

YYYY-mm-dd

Thh:mm:ss

YYYYmmddThhmmss

Esta información surge de la evaluación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Conservación.

REPETIBLE

NO

XSD

<xsd:element name="transferencia" type="xsd:date" />

EJEMPLOS

<transferencia>2007-09-05</transferencia>

Subelemento 07.04 Eliminación

DEFINICIÓN

Fecha prevista de eliminación de la unidad documental, siempre que no sea de conservación permanente

ESPECIFICACIONES

Calendario de conservación con los valores asignados según la normativa y el sistema de valoración de series establecidos en cada organismo.

Para documentación eliminable: Fecha. Según ISO 8601: YYYY-mm-dd; Thh:mm:ss; YYYYmmddThhmmss

En caso de conservación permanente, debe consignarse claramente esa opción, de manera que la eliminación quede bloqueada.

Esta información surge de la evaluación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Conservación.

REPETIBLE

NO

XSD

<xsd:element name="eliminacion" />

```
type="xsd:string" />
```

EJEMPLO

```
<eliminacion>No corresponde</eliminacion>
```

```
</xsd:sequence>
```

XSD

```
</xsd:complexType>
```

```
</xsd:element>
```

08 Entorno tecnológico de captura

Los siguientes subelementos mínimos obligatorios corresponden a un proceso de digitalización como el que se propone en este Manual. Si el organismo estuviese interesado en la producción de documentos electrónicos “nativos” a este set deberán agregarse aquellos metadatos mínimos para su gestión

```
<xsd:elementname="entorno_tecnologico_de_captura">
```

XSD

```
<xsd:complexType>
```

```
<xsd:sequence>
```

Subelemento 08.01 Fecha y hora de captura

DEFINICIÓN	Fecha y hora en la que se realiza la captura
ESPECIFICACIONES	Fecha que asigna automáticamente el sistema informático en el momento de la captura del documento o de su procesamiento en caso de tratarse de un documento compuesto por varias imágenes.
REPETIBLE	No
XSD	<code><xsd:elementname="fecha_y_hora_de_captura" type="xsd:dateTime" /></code>
EJEMPLO	<code><fecha_y_hora_de_captura>2001-10-26T21:32:52</fecha_y_hora_de_captura></code>

Subelemento 08.02 Nombre del operador

DEFINICIÓN	Nombre del operador o supervisor responsable de la captura del documento.
ESPECIFICACIONES	Datos del Jefe del equipo de captura, podría ser el CUIT.
REPETIBLE	No
XSD	<code><xsd:element name="nombre_del_operador" type="xsd:string" /></code>
EJEMPLO	<code><nombre_del_operador>Francisco Quintana</nombre_del_operador></code>

Subelemento 08.03 Dispositivo de captura – hardware -

DEFINICIÓN	Información acerca de las características del hardware utilizado para la captura
ESPECIFICACIONES	Marca y modelo del scanner. Puede completarse con resolución , velocidad de captura e interfaz.
REPETIBLE	No
XSD	<pre><xsd:element name="dispositivo_de_captura-hardware" type="xsd:string" /></pre>
EJEMPLO	<pre><dispositivo_de_captura-hardware>Escaner Epson Expression 10000XL</dispositivo_de_captura-hardware></pre>

Subelemento 08.04 Dispositivo de captura – software -

DEFINICIÓN	Información acerca de las características del software utilizado para la captura
ESPECIFICACIONES	Datos del software utilizado para la captura de la imagen o su procesamiento en caso de tratarse de documentos compuestos por varias imágenes.
REPETIBLE	SI
XSD	<pre><xsd:element name="dispositivo_de_captura-software-version " maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" /></pre>
EJEMPLO	<pre><dispositivo_de_captura-software-version>Epson n Scan - 66778</dispositivo_de_captura-software-version ></pre>

Subelemento 08.05 Formato

DEFINICIÓN

Estructura de la unidad documental que determina la codificación de la información para almacenarla y ser representada a posteriori.

ESPECIFICACIONES

Descripción estructural de una secuencia de datos en un lenguaje de programación en el que se especifica el tipo, la longitud y la disposición de cada elemento

El formato de un documento viene generalmente recogido en la "extensión" de su nombre: .pdf, .doc, .xml, .mp3, etc.

Aporta información técnica para la conservación de la unidad documental y sobre las políticas de migración aplicables.

REPETIBLE

NO

XSD

```
<xsd:element name="formato" type="xsd:string" />
```

EJEMPLO

```
<formato>JPG, nivel de compresión: 15/100</formato>
```

Subelemento 08.06 Resolución

DEFINICIÓN

Medida de la capacidad para capturar los detalles del documento original, a menudo cuantificada en píxeles por pulgada.

ESPECIFICACIONES

Datos de los PPP utilizado para la captura de las imágenes del documento.

REPETIBLE

No

Xsd

<xsd:element name="resolucion" type="xsd:string" />

EJEMPLOS

<resolucion>200ppp a 8 bits</resolucion>

</xsd:sequence>

XSD

</xsd:complexType>

</xsd:element>

09 Acceso

<xsd:element name="acceso">

XSD

<xsd:complexType>

<xsd:sequence>

Subelemento 09.01 Nivel de seguridad

DEFINICIÓN

Definición del nivel de seguridad del documento

ESPECIFICACIONES	<p>Tabla controlada con los niveles de seguridad establecidos en la organismo, que identifican las diferentes opciones de acceso: Libre acceso, Acceso restringido, Informe previo</p> <p>Esta información surge del acceso a la documentación. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Accesibilidad.</p>
REPETIBLE	NO
XSD	<xsd:elementname="nivel_de_seguridad" type="xsd:string" />
EJEMPLO	<nivel_de_seguridad>Libre acceso</nivel_de_seguridad>

Subelemento 09.02 Usuario

DEFINICIÓN	<p>Identificación del perfil de usuario con sus determinados permisos de acceso y uso de la unidad documental</p>
ESPECIFICACIONES	<p>Tabla controlada con los perfiles de usuarios definidos en cada organismo para cada unidad documental.</p> <p>Cada usuario lleva asociados los permisos de consulta, modificación, creación, etc., según su perfil.</p> <p>Esta información surge del acceso a la documentación. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Accesibilidad.</p>
REPETIBLE	SI
XSD	<xsd:element name="usuario" maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />
EJEMPLO	<usuario>Unidad Productora; Archivo; Usuario externo</usuario>

</xsd:sequence>

XSD

</xsd:complexType>

</xsd:element>

10 Relación

Vínculo existente entre una determinada unidad de descripción y otras unidades. Las relaciones deberían ser recíprocas

```
<xsd:element name="relacion"
maxOccurs="unbounded">
```

XSD

<xsd:complexType>

<xsd:sequence>

Subelemento 10.01 Tipo de relación

DEFINICIÓN

Naturaleza de la relación existente entre la unidad de descripción y otras unidades

ESPECIFICACIONES

Tabla controlada con las diferentes opciones de relación establecidas en cada organismo

Esta información surge de la clasificación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistemas de Clasificación y de Descripción.

REPETIBLE

No

XSD

<xsd:elementname="tipo_de_relacion"
type="xsd:string" />

EJEMPLOS

<tipo_de_relacion>Contiene</tipo_de_relacion>

Subelemento 10.02 Documentación relacionada

DEFINICIÓN

Unidades documentales que mantienen algún tipo de relación con la unidad de descripción

ESPECIFICACIONES

Tabla controlada que identifique unívocamente las unidades documentales que están relacionadas tanto al mismo como a distinto nivel de agregación.

Esta información surge de la clasificación documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistemas de Clasificación y de Descripción.

REPETIBLE

No

XSD

<xsd:elementname="documentacion_relacionada"
type="xsd:string" />

EJEMPLOS

<documentacion_relacionada>AR-AGN.DAI/MTSS.ST.DNRT.
cte</documentacion_relacionada>

</xsd:sequence>

XSD

```
<xsd:attribute name="numero"
type="xsd:int" use="required" >
```

```
</xsd:complexType>
```

```
</xsd:element>
```

11 Tipo Documental

DEFINICIÓN

Modelo estructurado y reconocido que adopta un Documento, en el desarrollo de una competencia concreta, en base a una Regulación y cuyo formato, contenido informativo o soporte son homogéneos.

ESPECIFICACIONES

Tabla controlada que reproduce los distintos tipos documentales existentes en la Administración Pública Nacional según la normativa vigente y las buenas prácticas archivísticas.

Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción.

REPETIBLE

Sí

XSD

```
<xsd:element name="tipo_documental"
maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />
```

EJEMPLO

```
<tipo_documental>Expediente</tipo_documental>
```

12 Estado de Elaboración

Este elemento refiere al estado en que se encuentra un documento al momento de su captura. Se sugiere no digitalizar documentos que estén en fase de tramitación. No obstante, si se opta por hacerlo, es necesario establecer inequívocamente el estado del

trámite y establecer la forma en que se actualizarán los metadatos conforme se modifique el estado de tramitación.

DEFINICIÓN Indicación del estado de la situación de elaboración de un documento, a saber, original o los distintos tipos identificados de copia.

ESPECIFICACIONES Tabla controlada que reproduce los distintos estadios de elaboración de un documento en la Administración Pública Nacional según la normativa vigente y las buenas prácticas archivísticas. Si no estuviese confeccionada esta tabla, deberá realizarse previo al proceso de digitalización.

Esta información surge de la descripción documental. Debe tomarse como referencia lo desarrollado en el Cap. 1, subsistema de Descripción, Registro General de [Documentos].

REPETIBLE Sí

XSD `<xsd:element name="estado_de_elaboracion" maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />`

EJEMPLO `<estado_de_elaboracion>Finalizado</estado_de_elaboracion>`

`</xsd:sequence>`

`</xsd:complexType>`

XSD `</xsd:element>`

`</xsd:schema>`

Además de estos metadatos mínimos obligatorios, cada organismo deberá considerar cuáles otros necesitará incorporar en su proyecto. Aquí presentamos algunos que podrían ser de utilidad.

ELEMENTOS OPCIONALES

13 Resumen

14 Descriptores

15 Integridad⁷²

15.01 Responsable de la firma

15.02 Certificado de la firma

15.03 Fecha/hora

15.04 Validación de la Firma, según la política de Firma del organismo

16 Idioma

17 Preservación

18 Historial de eventos

18.01 Identificador de evento

18.02 Fecha/hora

18.03 Tipo de evento

18.04 Descripción de evento

18.05 Responsable del evento

19 Versión

20 Identificadores

21 Permisos

⁷² El elemento Integridad no es obligatorio dado que se pueden generar proyectos de digitalización que no supongan la aplicación de firma digital (ej. el Plan de Modernización Tecnológica del Archivo General de la Nación). En caso de ser necesaria su instrumentación, el organismo debe desarrollar los correspondientes metadatos mínimos para garantizar su buena implementación.

22 Encriptación

23 Jurisdicción

Etc.

EJEMPLOS

Ejemplo XML

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone='yes' ?>
<!--Agenda Digital - Gestion Documental- Set de Metadatos Minimo Obligatorio-->
<documento
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="SetDeMetadatos.xsd" >
  <identificador> AR-AGN.DAI/MTSS.ST.DNRT.cte.- 1966 C. 31 - 1</identificador>
  <productor>
    <identificador_de_productor>MTSS.ST.DNRT</identificador_de_productor>
    <nombre>Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaría de Trabajo.
Dirección Nacional de Relaciones del Trabajo</nombre>
  </productor>
  <serie_documental>
    <codigo_serie>cte</codigo_serie>
    <titulo_serie>Homologación de Convenios Colectivos de Trabajo por
Empresa</titulo_serie>
  </serie_documental>
  <titulo>Convenio 31 de 1966. Asociación del Personal Jerárquico de Gas del Estado
con Empresa Nacional Gas del Estado</titulo>
  <nivel_de_descripcion>Expediente</nivel_de_descripcion>
  <fecha>
    <fecha_inicial>1966-07-06</fecha_inicial>
    <fecha_final>1967-09-08</fecha_final>
  </fecha>
  <valoracion>
    <norma>Dictamen AGN 25/03/2010</norma>
    <conservacion>Conservación permanente</conservacion>
    <transferencia>2007-09-05</transferencia>
    <eliminacion>No corresponde</eliminacion>
  </valoracion>
  <entorno_tecnologico_de_captura>
    <fecha_y_hora_de_captura>2001-10-26T21:32:52</fecha_y_hora_de_captura>
    <nombre_del_operador>Francisco Quintana</nombre_del_operador>
    <dispositivo_de_captura-hardware>Escaner Epson Expression
10000XL</dispositivo_de_captura-hardware>
    <dispositivo_de_captura-software-version>Epson Scan -
66778</dispositivo_de_captura-software-version>
```

```

    <formato>JPG, nivel de compresión: 15/100</formato>
    <resolucion>200ppp a 8 bits</resolucion>
  </entorno_tecnologico_de_captura>
  <acceso>
    <nivel_de_seguridad>Libre acceso</nivel_de_seguridad>
    <usuario>Unidad Productora; Archivo; Usuario externo</usuario>
  </acceso>
  <relacion numero="1">
    <tipo_de_relacion>Contiene</tipo_de_relacion>

<documentacion_relacionada>AR-AGN.DAI/MTSS.ST.DNRT.cte</documentacion_re
lacionada>
  </relacion>
  <relacion numero="2">
    <tipo_de_relacion>Contiene</tipo_de_relacion>

<documentacion_relacionada>AR-AGN.DAI/XXXXXXXXXXXXX.cte</documentacion
_relacionada>
  </relacion>
  <tipo_documental>Expediente</tipo_documental>
  <estado_de_elaboracion>Finalizado</estado_de_elaboracion>
</documento>

```

Ejemplo xsd

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xsd:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
version="1.0" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="documento">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="identificador" type="xsd:string" />
        <xsd:element name="productor">
          <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
              <xsd:element name="identificador_de_productor" type="xsd:string" />
              <xsd:element name="nombre" type="xsd:string" />
            </xsd:sequence>
          </xsd:complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="serie_documental">
          <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
              <xsd:element name="codigo_serie" maxOccurs="unbounded"
type="xsd:string" />
              <xsd:element name="titulo_serie" maxOccurs="unbounded"
type="xsd:string" />
            </xsd:sequence>
          </xsd:complexType>
        </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

```

```

</xsd:element>
<xsd:element name="titulo" type="xsd:string" />
<xsd:element name="nivel_de_descripcion" type="xsd:string" />
<xsd:element name="fecha">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="fecha_inicial" type="xsd:date" />
      <xsd:element name="fecha_final" type="xsd:date" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="valoracion">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="norma" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="conservacion" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="transferencia" type="xsd:date" />
      <xsd:element name="eliminacion" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="entorno_tecnologico_de_captura">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="fecha_y_hora_de_captura" type="xsd:dateTime" />
      <xsd:element name="nombre_del_operador" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="dispositivo_de_captura-hardware" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="dispositivo_de_captura-software-version"
maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="formato" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="resolucion" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="acceso">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="nivel_de_seguridad" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="usuario" maxOccurs="unbounded" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="relacion" maxOccurs="unbounded" >
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="tipo_de_relacion" type="xsd:string" />
      <xsd:element name="documentacion_relacionada" type="xsd:string" />
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="numero" type="xsd:int" use="required" />
  </xsd:complexType>

```



```
</xsd:element>
  <xsd:element name="tipo_documental" maxOccurs="unbounded"
type="xsd:string" />
  <xsd:element name="estado_de_elaboracion" maxOccurs="unbounded"
type="xsd:string" />
</xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>
```

CAPITULO 3

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO TECNICO DE DIGITALIZACIÓN

Introducción

En este capítulo se describen los criterios técnicos que se deben aplicar en un proceso de digitalización sin importar que tan complejo o simple sea dicho proceso. La digitalización en sí es una tarea propia de un operador técnico, por lo tanto, resulta necesaria una explicación de aquellas características que tienen una incidencia directa en la transformación de un documento papel en una imagen digital.

1. Definición y garantía de imagen fiel.

Se define la digitalización como *“el proceso tecnológico que permite convertir un documento en soporte papel o en otro soporte no electrónico en uno o varios archivos electrónicos que contienen la [imagen](#) codificada, fiel e íntegra del documento en cuestión”*.

La [imagen](#) digital obtenida a través de un proceso de digitalización, aunque no pueda ser completamente idéntica al documento en soporte papel (imágenes que por su condición puedan o permitan ser mejoradas para una mejor legibilidad), sí debería ser suficientemente fiel al contenido [original](#) y garantizar su integridad. La aplicación proporcional de las exigencias de fidelidad e integridad específicas de cada documento serán establecidas por cada organización según la normativa aplicable en cada caso y los estándares internacionales que apliquen, por ejemplo la norma ISO 15801.

La diferencia entre una reproducción fotográfica analógica y una reproducción fotográfica digital estriba en que la primera obtiene la [imagen](#) sobre una emulsión química fotosensible (película fotográfica), mientras que la reproducción digital captura una [imagen](#) de formato electrónico por medio de un sensor y construye su representación mediante una cadena de [bits](#). Esta cadena de [bits](#), interpretada por un computador, presenta una reproducción de la [imagen](#) en pantalla.

El documento digitalizado debe tener asociados, de forma complementaria, metadatos relacionados con el proceso de digitalización y de seguridad, que reflejan las características técnicas de la [imagen](#) electrónica capturada.

Así, los componentes digitales de un documento electrónico serán:

- [Imagen](#) electrónica del documento en cuestión.
- Metadatos mínimos obligatorios que garanticen la interoperabilidad documental en la Administración Pública Nacional, considerando la posibilidad de reflejar las características propias del proceso de conversión que tiene todo documento electrónico y, otros en función de las necesidades específicas de cada organización, metadatos complementarios para su gestión en la recuperación de objetos digitales.

- Si procede, [firma electrónica](#) o firma digital, que avala la integridad del resultado de la aplicación del proceso de digitalización y que se aplicará de acuerdo a lo establecido por la Ley 25.506.
- Además se puede añadir un código de seguridad al generar el documento cómo por ejemplo el Hash.

En síntesis, el objetivo final del proceso de digitalización es, la creación de un documento electrónico entendido como un objeto digital formado por la [imagen](#) digital obtenida, sus metadatos y si procede, la firma asociada al proceso de digitalización.

Una [imagen](#) fiel de un documento papel, con la integridad suficiente a efectos probatorios, es un conjunto de componentes digitales que representan el contenido, aspecto y características del documento [original](#) que contribuyan a garantizar la fidelidad de la [imagen](#) y que en cualquier caso vendría avalada por la [firma electrónica](#) o digital correspondiente al proceso de digitalización. Por lo tanto, el proceso de digitalización debe respetar las proporciones del documento de origen y no añadir caracteres o gráficos que no figurasen en aquél.

La calidad de la [imagen](#) es interpretada de forma proporcional a las exigencias de fidelidad e integridad específicas de cada documento que serán establecidas por cada organización según la normativa de aplicación en cada caso. Estas exigencias, que pueden incluir tanto la criticidad de los documentos para una organización, su gestión de riesgos y la aplicación de regulaciones específicas, son generalmente establecidas mediante procesos de gestión documental.

1. 2. Factores que determinan la calidad de la [imagen](#)

La información sobre las propiedades de un archivo de [imagen](#) no está dada solamente por su extensión sino por la información presente en el encabezado (header), el cual describe cómo leerlo e interpretarlo. Los formatos de archivo varían en términos de [resolución](#), profundidad de [bits](#), capacidades de color y soporte para [compresión](#) y metadatos. (Ver en anexo 2, tabla de “Formatos de archivo de imágenes comunes”). Los valores que se asignen para la [resolución](#), profundidad de [bits](#), información de color y metadatos variaran de acuerdo al tipo de documento y las necesidades del organismo. Por ejemplo, tiene poco sentido crear una [imagen](#) a todo color sólo para guardarla en un formato que no acepta más de 8 [bits](#) (por ejemplo: *GIF*).

La selección del formato también estará relacionada con la posibilidad de aplicar una técnica de [compresión](#) con o sin pérdida de calidad.

Además, el formato debería ser abierto y bien documentado, ampliamente soportado y compatible en todas las plataformas. A pesar de que hay interés en otros formatos, como por ejemplo *PNG*, *SPIFF*, y *Flashpix*, uno de los formatos más utilizado en preservación es el *TIFF*, del cual pueden derivarse otras versiones digitales para acceso y consulta.

2.1 Nivel de [resolución](#)

La [resolución](#) es la capacidad de distinguir los detalles espaciales finos. Sin embargo, no es un concepto único, sino que depende del medio en el que la imagen vaya a ser visualizada o tratada. Así, podemos hablar de resolución de un archivo digital, resolución de impresión, resolución de semitono, resolución de escaneado, etc.

El concepto más ligado a la imagen digital es el de resolución del archivo digital, definida como el número de píxeles distintos que tiene una imagen por unidad de longitud en pulgadas, es decir, la densidad de éstos en la imagen. Un píxel es una unidad de información, no una unidad de medida, ya que no se corresponde con un tamaño concreto. Un píxel puede ser muy pequeño (0.1 milímetros) o muy grande (1 metro). Los términos *pixels-per-inch* (píxeles por pulgada) (*ppi*) y *dots-per-inch* (puntos por pulgada) (*dpi*) son generalmente utilizados para expresar la [resolución](#) de imágenes digitales, aunque no son exactamente lo mismo[1].

El aumento de la [resolución](#) permite capturar detalles más precisos. Sin embargo, en algún punto, una mayor [resolución](#) no tendrá como resultado una ganancia evidente en la calidad de la [imagen](#), sino un mayor tamaño de archivo. La clave es determinar la [resolución](#) necesaria para capturar todos los detalles importantes que están presentes en el documento fuente.

Las [resoluciones](#) de escaneado más frecuentemente utilizadas en documentos blanco y negro son 200, 300 y 400 puntos por pulgada. En la digitalización de imágenes color de alta calidad, son típicas [resoluciones](#) de 1.200 a 2.400 puntos por pulgada. (*Ver Anexo 2*).

2.2. Profundidad de [bits](#) o [resolución](#) cromática

La profundidad de [bits](#) es determinada por la cantidad de [bits](#) utilizados para definir cada píxel. Cuanto mayor sea la profundidad de [bits](#), tanto mayor será la cantidad de tonos (escala de grises o color) que puedan ser representados. Las imágenes digitales se pueden producir en blanco y negro (en forma [bitonal](#)), a escala de grises o a color.

Una [imagen bitonal](#) está representada por píxeles que constan de 1 [bit](#) cada uno, que pueden representar dos tonos (negro y blanco), utilizando los valores 0 para el negro y 1 para el blanco o viceversa.

Una [imagen a escala de grises](#) está compuesta por píxeles representados por múltiples [bits](#) de información, que típicamente varían entre 2 a 8 [bits](#) o más.

Una [imagen a color](#) está típicamente representada por una profundidad de [bits](#) entre 8 y 24 o incluso, superior a ésta. En una [imagen](#) de 24 [bits](#), los [bits](#) por lo general están divididos en tres grupos: 8 para el rojo, 8 para el verde, y 8 para el azul. Para representar otros colores se utilizan combinaciones de esos [bits](#). Una [imagen](#) de 24 [bits](#) ofrece 16,7 millones (2^{24}) de valores de color.

2.3 Rango dinámico

El rango dinámico es el rango de diferencia tonal entre la parte más clara y la más oscura de una [imagen](#). Cuanto más alto sea el rango dinámico, se pueden potencialmente representar más matices, a pesar de que el rango dinámico no se

correlaciona en forma automática con la cantidad de tonos reproducidos. Por ejemplo, el microfilm de alto contraste exhibe un rango dinámico amplio, pero presenta pocos tonos. El rango dinámico también describe la capacidad de un sistema digital de reproducir información tonal.

Esta capacidad es más importante en los documentos de tono continuo que exhiben tonos que varían ligeramente, y en el caso de las fotografías es el aspecto más importante de la calidad de [imagen](#).

3. Formatos admitidos

Existen diferentes formatos de ficheros de imágenes en el mercado. Cada uno con sus características específicas, sus ventajas e inconvenientes en relación a su capacidad para soportar distintas profundidades de bits, de colores, metadatos, de aceptar o no distintas técnicas de compresión. La utilización de un determinado formato conllevará en ocasiones la aplicación de determinadas técnicas de [compresión](#). Además, la técnica seleccionada para la obtención de la [imagen digital](#), ya sea con o sin [compresión](#), podría provocar en mayor o menor grado algún tipo de pérdida en relación al [original](#), por ej, pérdida de nitidez, marcas de agua u otras características del soporte papel. Como se ha mencionado anteriormente, la admisibilidad de tales pérdidas dependerá de la aplicación por parte de cada organización de los criterios establecidos por ésta según la normativa aplicable siendo, en cualquier caso, proporcional a la finalidad de la [imagen](#) obtenida.

La selección del formato también estará relacionada con la posibilidad de aplicar una técnica de [compresión](#) con o sin pérdida de calidad.

Además, el formato debería ser abierto y bien documentado, ampliamente soportado y compatible en todas las plataformas. A pesar de que hay interés en otros formatos, como por ejemplo *PNG*, *SPIFF*, y *Flashpix*, uno de los formatos más utilizados en preservación es el TIFF, del cual pueden derivarse otras versiones digitales para acceso y consulta.

4. Compresión de los archivos

Por su parte, la [compresión](#) se utiliza para reducir el tamaño del archivo de [imagen](#) para su almacenamiento, procesamiento y transmisión. El tamaño del archivo para las imágenes digitales puede ser muy grande, dependiendo del formato elegido. Complicando de este modo las capacidades informáticas y de redes de muchos sistemas. Todas las técnicas de [compresión](#) abrevian la cadena de código binario en una [imagen](#) sin comprimir, a una forma de abreviatura matemática, basada en complejos algoritmos. Existen técnicas de [compresión](#) estándar y otras patentadas. En general es mejor utilizar una técnica de [compresión](#) estándar y ampliamente compatible, antes que una patentada, que puede ofrecer [compresión](#) más eficiente y/o mejor calidad, pero que puede no prestarse a un uso o a estrategias de [preservación digital](#) a largo plazo.

En la comunidad de las bibliotecas y los archivos hay un importante debate acerca del uso de la [compresión](#) en archivos maestros de imágenes.

Los sistemas de [compresión](#) también pueden caracterizarse como sin pérdida o con pérdida.

Los sistemas sin pérdida, abrevian el código binario sin desechar información, por lo que, cuando se "descomprime" la [imagen](#), ésta es idéntica [bit](#) por [bit](#) al original. La [compresión](#) sin pérdida se utiliza con mayor frecuencia en el escaneado [bitonal](#) de material de texto.

Por su parte, los sistemas con pérdida, como por ejemplo el *JPEG*, utilizan una manera de compensar o desechar la información menos importante, basada en un entendimiento de la percepción visual. Sin embargo, puede ser extremadamente difícil detectar los efectos de la [compresión](#) con pérdida, y la [imagen](#) puede considerarse "sin pérdida visual".

La [compresión](#) con pérdida puede tener un marcado impacto sobre la calidad de la [imagen](#), especialmente si el nivel de [compresión](#) es alto. En general, cuanto más enriquecido sea el archivo, tanto más eficiente y sustentable es la [compresión](#).

La [compresión](#) con pérdida típicamente se utiliza con imágenes tonales.

5. Tamaño del archivo

El tamaño se calcula aproximadamente multiplicando el área de superficie (altura x ancho) de un documento a ser escaneado, por la profundidad de [bits](#) y el nivel de [resolución](#) elevado al cuadrado (dpi²). Debido a que el archivo de [imagen](#) se representa en bytes, que están formados por 8 [bits](#), divide esta cifra por 8.

Tamaño de archivo = (altura x ancho x profundidadde bits x dpi²) / 8

Tamaño de archivo = (dimensiones de píxel x profundidad de bits) / 8

Una [imagen](#) posee gran cantidad de información redundante, que bien podría compactarse. Por ejemplo, una zona totalmente blanca, es totalmente redundante a nivel de [bits](#). En lugar de tener muchos [bits](#) repetidos que describan a los pixeles blancos puede tenerse un único [bit](#) y la información de cuantas veces debe repetirse para rearmar esa zona. Cada una de las técnicas descompresión apunta a un tipo distinto de [imagen](#) final, de acuerdo al uso que se le vaya a dar a la misma, como así también, cada técnica tiene sus pros y sus contras.

6. Patrón de referencia para la captura digital

El Departamento de Investigación de la Universidad de Cornell aboga por una metodología para determinar los requisitos de conversión, que se basa en lo siguiente:

1. Evaluación de los atributos del documento (detalle, tono, color);
2. Definición de las necesidades de los usuarios actuales y futuros;
3. Caracterización objetiva de las variables relevantes (por ejemplo: tamaño del detalle, calidad deseada, poder de [resolución](#) del sistema);
4. Correlación entre variables por medio de fórmulas;

5. Confirmación de resultados por pruebas y evaluaciones.

Cornell adoptó y perfeccionó una fórmula de Índice de Calidad (QI) para textos impresos que fue desarrollada por el Comité de normas C10 de AIIM. En esta fórmula se trasladó al mundo digital el método de índice de calidad desarrollado para las normas de preservación de microfilmación. La fórmula QI para escanear textos relaciona la calidad (QI) con el tamaño de carácter (h) en mm y la resolución (dpi). Al igual que en la norma de preservación de microfilmación, la fórmula QI digital prevé niveles de calidad de imagen: apenas legible (3,0), mínima (3,6), buena (5,0), y excelente (8,0).

Tabla: Conversión de valores métricos a ingleses:

1 mm = 0,039 pulgadas
1 pulgada = 25,4 mm

La fórmula para el escaneado bitonal proporciona una generosa muestra en exceso para compensar errores de registro y reducción de calidad debido a que limita el umbral de la información a píxeles blancos y negros.

Fórmula	QI	bitonal	para	textos	impresos
QI	=	(dpi	x	0,039h)/3	
h		=		3QI/0,039dpi	
dpi = 3QI/0,039h					
Nota: si el valor de h está expresado en pulgadas, omite 0,039.					

Requisitos de resolución para textos impresos: Comparación entre letras escaneadas con diferentes resoluciones.

Algunos textos escritos requerirán escaneado en escala de grises o a color por los siguientes motivos:

- Las páginas están muy manchadas;
- El papel se ha oscurecido al punto de que es difícil limitar la información a píxeles puramente blancos y negros;
- Las páginas contienen gráficos complejos o información contextual importante (por ejemplo: grabados en relieve, anotaciones);

- Las páginas contienen información de color (por ejemplo: tintas de diferentes colores).

Fórmula QI de escala de grises o color para textos impresos:

$$QI = \frac{h}{2} \times \frac{dpi}{0,039} \Rightarrow h = \frac{2QI}{0,039dpi}$$

Nota: si el valor de h está expresado en pulgadas, omita 0,039.

Los manuscritos y otro tipo de materiales que no son de texto, y que representan gráficos basados en bordes definidos, como por ejemplo mapas, bosquejos y grabados, no ofrecen una métrica fija equivalente. Para tales documentos, una mejor representación del detalle sería el ancho de la línea, el trazo o la marca más fina que deba ser capturada en el sustituto digital. Para representar totalmente ese tipo de detalle, por lo menos deberían cubrirlo dos píxeles. Por ejemplo, un original con un trazo que mida 1/100 pulgadas debe ser escaneado con una resolución de por lo menos 200 dpi para resolver completamente su característica más fina. Para el escaneado bitonal, este requisito sería mayor (digamos, por ejemplo, 3 píxeles por característica) debido a la posibilidad de errores de las muestras y la limitación del umbral a píxeles blancos y negros.

Cornell desarrolló la siguiente correlación entre la calidad de la imagen percibida y la cobertura de píxeles:

Tabla: Índice de calidad para representación del trazo

QI	Evaluación de calidad
2	excelente
1,5	buena
1	cuestionable, confirme la calidad en la pantalla
<1	entre mala e inaceptable

Fórmula QI de escala de grises/ color para el trazo

$$dpi = \frac{QI}{0,039w}$$

Esta fórmula establece una correlación entre QI, dpi y el ancho de trazo (w) determinado en mm. En este caso, QI se basa en la evaluación de calidad anterior, que

se correlaciona con la cantidad de píxeles que cubren el trazo (por ejemplo: 2 = excelente). Nota: si el valor de w está expresado en pulgadas, omite el 0,039.

Para el escaneado bitonal, la fórmula se ajusta para compensar la pérdida de características en el proceso de umbral:

Fórmula QI bitonal para el trazo

$$\text{dpi} = 1,5 \text{QI} / 0,039 \text{w}$$

[1] En trabajos con imágenes destinadas a la impresión se maneja el concepto de resolución de impresión, que se refiere a la capacidad máxima de discriminación que tiene una máquina de impresión, es decir, los puntos de tinta o toner que puede colocar una impresora u otro dispositivo de impresión dentro de una pulgada para imprimir la imagen. La unidad de medida utilizada para esto son los puntos por pulgada lineal (dpi, dots per inch) y no píxeles, ya que éstos son una unidad de información y no de medida.

CAPÍTULO 4

FLUJO DE TRABAJO (*WORKFLOW*) DE DIGITALIZACIÓN

A continuación se describirán las etapas básicas de todo proceso de digitalización, tomando como base la *Guía de digitalización de la Red de Archivos Comarcales*, de la Subdirección General de Archivos y Gestión Documental de la Generalitat de Catalunya (2010).

1. Selección y preparación documental

1.1 Selección documental

Antes de iniciar la digitalización, debe realizarse una selección del material, de modo que éste resulte apropiado para ser digitalizado, evitando que se gasten recursos en digitalizaciones que no son necesarias, o resulten improductivas posteriormente.

En la selección debe intervenir, entre otros, la sección de Archivo, la cual tiene mayor conocimiento sobre el estado de conservación, la frecuencia de consulta y el valor patrimonial e histórico de la documentación.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios para seleccionar la documentación a digitalizar:

a) Contenido

Debe valorarse si la información registrada en los documentos reviste relevancia suficiente como para que la inversión de recursos resulte redituable. Es relevante preguntarse si la digitalización de un fondo o una serie documental genera nuevas posibilidades de difundir y acceder al material.

b) Demanda

Es necesario analizar si el nivel de peticiones de la documentación es alto, puesto que un elevado nivel de uso implica que el material experimenta una mayor manipulación y consecuente degradación.

c) Acceso

Es importante analizar si la digitalización permitiría el acceso a documentación que en el presente se encuentra inaccesible por distintos motivos: los originales se encuentran dispersos en diversas instituciones, o en custodia de privados, se encuentran en malas condiciones de conservación y en consecuencia fuera de consulta, su lectura resulta dificultosa, etc.

d) Estado físico de la documentación

El deterioro del estado de conservación del soporte documental y su posible destrucción incide en la decisión de digitalizar. Pero debe considerarse qué tan alto es el grado de deterioro y cuáles son sus posibilidades de manipulación para evaluar si el proceso de digitalización puede incidir negativamente en la documentación, y, por lo tanto, no debe efectuarse. Asimismo, en caso de ser muy malas las condiciones de conservación puede evaluarse la posibilidad de realizar previamente tareas de restauración sobre la documentación.

En determinados soportes documentales, como en el caso de los documentos audiovisuales, la obsolescencia tecnológica y la imposibilidad de garantizar el acceso en el largo plazo debido a ella, son factores que pueden respaldar la decisión de digitalizar.

e) Propiedad intelectual y protección de datos personales y sensibles

Resulta imprescindible analizar la legislación vigente sobre propiedad intelectual en relación a la documentación, y si en algún modo se estaría vulnerando el respeto a los datos personales y sensibles, de acuerdo a la normativa específica.

1.2. Preparación de la documentación

Antes de pasar a la fase de captura, es necesario preparar a la documentación, para llegar a los mejores resultados. La preparación se compone de tres pasos ineludibles:

1.2.1. Descripción:

La documentación a digitalizar debe estar descripta, de acuerdo a los requisitos del sistema de gestión documental (Ver capítulo 1).

Contar con instrumentos de descripción apropiados permite el adecuado control de la documentación durante el proceso de digitalización (salida y retorno); posibilita la trazabilidad de los ficheros digitales, en lo que refiere a la captura, el control de calidad, tratamiento de la imagen, su preservación en determinado repositorio digital, etc;

facilita la aplicación de controles de calidad; permite una adecuada codificación de los ficheros digitales utilizando un código que identifique archivo, fondo, serie, y unidad documental, enlazando el contenido de la descripción al documento digital; y permite evaluar adecuadamente los costos de la digitalización, ya que requiere de un control exacto del volumen de la documentación en cuestión.

1.2.2 Agrupación de la documentación:

La documentación debe estar organizada física y conceptualmente de acuerdo a los parámetros de la clasificación y ordenación archivísticas, para optimizar el procedimiento de la captura.

1.2.3. Tratamiento físico:

Es necesario revisar el estado de los documentos y en función de ello evaluar la realización de tareas de conservación o restauración.

Para esto, se debe examinar la integridad de los documentos uno por uno. Según cuál sea la situación de cada documento, se llevarán adelante distintos tratamientos físicos (extracción de elementos ajenos al soporte, como los clips o ganchos, limpieza superficial del documento, protección del documento, o restauración, por ejemplo), para no dañar ni al documento ni la máquina. y lograr una adecuada calidad de captura.

Si se tratara de documentos audiovisuales, hay que comprobar previamente si existen equipos reproductores en buen estado apropiados a los formatos analógicos que se digitalizarán.

2. Fase de captura

En esta instancia el documento analógico se convierte en digital.

El haber pasado por las etapas de selección y preparación permite ya conocer las características de la documentación y en consecuencia, planificar los parámetros de la captura.

2.1 Ajuste de los parámetros de captura

Se trata de una decisión muy importante en estrecha relación con las posibilidades de uso de los documentos digitales. Dado que un proceso de captura es una tarea masiva y que requiere de un gran gasto económico, antes debe reflexionarse atentamente acerca

de los parámetros de captura, en función de las características de la documentación y de los fines para los cuales se está digitalizando. En torno a estas reflexiones, véase el Capítulo 4.

2.2. Codificación

El código de identificación debería incluir el país (AR), el organismo de la administración pública de que se trate, el fondo, la sección, la serie, la unidad documental y el número de imagen.

En el caso argentino, la denominación única está regulada solamente hasta el nivel de la identificación del país (AR). Está pendiente la unificación de criterios para identificar a los organismos dentro de la Administración Pública Nacional, de manera tal que cada uno posea un identificador único y no se los confunda entre sí.

Por debajo del nivel de la institución, el sistema de codificación ha sido regulado por el Consejo Internacional de Archivos, de manera tal de normalizar la identificación, dando cuenta del fondo, sección, serie y unidad documental de que se trate.

2.3. Control de la calidad de las capturas

El primer control de calidad debe efectuarlo el operador que realice la captura, controlando además que la indexación de los documentos sea correcta.

Asimismo, se prevé, al final del proceso un último control de calidad antes de dar el visto bueno al proyecto y firmar la conformidad.

3. Tratamiento de los ficheros digitales

En esta instancia se debe realizar el tratamiento de las imágenes, la asignación de metadatos y la generación de los ficheros

3.1. Tratamientos y mejoras de las imágenes

Según el tipo de documentación digitalizada y los usos que se le den pueden aplicarse procesos de mejora. Algunos de ellos son: limpieza y eliminación del ruido, eliminación

del moaré, luminosidad y contraste, corrección de la orientación, eliminación de márgenes, eliminación de oblicuidad, negativa o positiva.

3.2. Asignación de metadatos

Esta tarea resulta esencial para gestionar adecuadamente documentos digitales. Los metadatos son imprescindibles para la correcta identificación, gestión, acceso, uso y preservación de los documentos digitales.

En este manual se propone un modelo de metadatos mínimos para utilizar con documentos digitalizados. Este modelo se encuentra detallado en el Capítulo 2.

3.3. Estructura de los ficheros digitales

La estructura interna de carpetas debe seguir lo prescrito por el subsistema de clasificación del sistema de gestión documental (Véase capítulo 1)

3.4 Devolución de la documentación

Al finalizar el proceso de digitalización debe devolverse la documentación, respetando el orden original en el que se encontrara y sin empeorar las condiciones de preservación.

4. Verificación de la calidad del proceso

Es importante verificar la calidad del proceso para corroborar el cumplimiento de los objetivos.

La valoración de las digitalizaciones debe realizarse en tres niveles (visualización/sonido, codificación y datos asociados), en base a un muestreo del 20% de los objetos digitales. En caso de detección de irregularidades el muestreo debe aumentar hasta poder deducir el alcance de las dificultades.

La verificación abarcará la evaluación del resultado de la digitalización (nivel de fidelidad, ausencia de defectos), el análisis de los códigos de ficheros y la organización

de los discos (comprobar que se asignaron los nombres correctos a los documentos y se los estructuró adecuadamente) y el chequeo de los datos asociados (correcta asignación de metadatos a cada archivo digital)

5. Preservación

Es necesario recordar, la importancia de un mantener la accesibilidad, recuperabilidad, legibilidad y fiabilidad en el tiempo. En este sentido, resulta esencial instalar en todo proyecto de digitalización una adecuada política de preservación, antes de comenzar las tareas, para asegurarse que la inversión realizada en digitalización esté respaldada en el mediano y largo plazo por la preservación del material. Para profundizar en este cuestión, véase en el Capítulo 1, el Subsistema de preservación

6. Firma digital en el proceso de digitalización-

Más allá de lo mencionado en el Capítulo 1 de este Manual, en caso de que el organismo que lleva adelante un proceso de digitalización considerara necesario o útil el firmado digital de las imágenes así obtenidas, debe considerar que quién debe firmar digitalmente es la persona que supervisa el proceso de digitalización y se encuentra en capacidad por su competencia de validar dicho procedimiento, de acuerdo a las buenas prácticas, podrá certificar que la copia obtenida, es copia fiel del original.

En el caso de un área específica de digitalización en el ámbito de la Administración Pública, la persona encargada de firmar deberá tener una designación formal (mediante acto administrativo) para el cumplimiento de esa función, debiendo evaluarse todas las condiciones de idoneidad para su cumplimiento.

En el caso de los funcionarios públicos que tienen esta capacidad por su cargo o función, éstos mantienen su capacidad para las copias digitalizadas, sin embargo, deberán estar en conocimiento del cumplimiento de las buenas prácticas o Políticas de la organización sobre el proceso de digitalización.

CAPÍTULO 5

TECNOLOGÍAS DE REFERENCIA

Introducción

En los distintos proyectos de la administración pública que involucran tecnologías de información, solemos ubicar a éstas en el centro del proyecto, y todo gira en torno a ellas. Si bien, muchas veces esto puede resultar, en general es recomendable conocer nuestras necesidades funcionales antes que pensar en cualquier tecnología. De esta manera nos aseguramos que tenemos un panorama claro de nuestras necesidades técnicas para poder establecer criterios con los cuales evaluar las distintas soluciones tecnológicas que nos ofrece el mercado.

La pregunta que responde este capítulo es ¿Cuáles son los aspectos mínimos que tenemos que evaluar de las tecnologías de digitalización para poder seleccionar la que más se ajusta a nuestras necesidades? En consecuencia, establecemos tres pasos para poder responder la pregunta de modo simple. Aquí están los pasos:

1.- Ubicar la necesidad en algún escenario definido. La definición de escenarios es una manera arbitraria pero ordenada para establecer situaciones concretas de referencia, las cuales sirven para comprender de modo sencillo, cuáles son las variables funcionales que se deben considerar para tomar como criterios de evaluación de las tecnologías de información involucradas en cada caso.

2.- Conocer (o definir) las condiciones de partida. Es necesario conocer un conjunto de supuestos que se establecen, también como una referencia, con el fin de definir las características de los originales a digitalizar. Esto es necesario dado que no podemos evaluar si las tecnologías a incorporar en nuestro proyecto de digitalización se adecuan a nuestras necesidades sin conocer el estado y la funcionalidad de los documentos originales que requerimos digitalizar. A los efectos de este manual, se definen condiciones de un caso hipotético.

3.- Describir conceptualmente las funcionalidades de las tecnologías de referencia. Básicamente se describen algunas de las características de dos tecnologías involucradas en la digitalización, los scanners y las Storage Area Network, (en adelante SAN). Es decir, tecnología para la conversión de soporte y para el almacenamiento respectivamente. Cabe señalar, que en caso de grandes volúmenes de documentos, sobre todo documentos de textos y multimedia (imágenes, audio, video, etc.), se deberán evaluar tecnologías tales como Network Attached Storage, (NAS), no contempladas en esta versión del manual.

1.- Ubicar la necesidad

Dentro de los escenarios generales descriptos en el Capítulo 1 (digitalización orientada a la tramitación digital con papelización al final del proceso, digitalización de documentos para su uso informativo, documentos digitalizados con valor probatorio que

eventualmente reemplacen al original y producción de documento electrónico) cada organismo deberá analizar si la necesidad o utilidad de la digitalización proyectada está en función de:

Simple cambio de soporte. (Scanner, formatos estándar). En este escenario la digitalización puede ser esporádica, o bien cubrir una necesidad puntual que no requiere una sistematización de la digitalización. Por ejemplo el cambio de formato para enviar la copia de un original en papel por un medio electrónico, por su conveniencia. Por lo cual debemos prestar atención en la tecnología del scanner a utilizar, y los formatos en los cuales vamos a utilizar una vez digitalizado el original. En este caso no se necesita almacenamiento porque la digitalización no se requiere hacer de modo sistémico.

Disponibilidad de información. (Scanner, formatos, SAN, tecnología de discos). En este escenario además del cambio de soporte, visto en el escenario anterior, se requiere que la información que se digitaliza se encuentre disponible. Esto obliga a evaluar tecnologías para el almacenamiento de la información en soporte electrónico. Entonces entran en juego variables como la cantidad de información a digitalizar, la velocidad con la que se digitaliza, el porcentaje de disponibilidad que tiene que tener esa información, la frecuencia de consulta, entre otros similares. Todas estas cuestiones deben conocerse de forma previa a la adquisición de la tecnología, ya que sentaran las bases para la elección de, por ejemplo, SAN y la tecnología de discos a utilizar.

Ambos puntos comparten las premisas de los dos primeros escenarios (tramitación digital con papelización al final y digitalización de documentos para su puro uso informativo)

Reemplazar*. (Scanner, formatos, SAN, tecnología de discos, cintas de backup). Cada uno de los escenarios va sumando nuevos requerimientos a los anteriores, en este caso, se requiere reemplazar el soporte de las copias de respaldo de la información, es decir, guardar cintas de backup en lugar de papeles. Ahora bien, en este caso las variables aumentan, además de considerar las correspondientes en el escenario anterior, debemos considerar por ejemplo, el tiempo de guarda, el volumen de información a guardar (cuando el volumen es considerable se deben evaluar tecnologías estándares de eliminación de datos redundantes), la verificación de la consistencia de los datos guardados, la frecuencia de backups, la migración de soportes (cuando cambia la tecnología de manera de poder seguir leyendo la información en las copias de seguridad, -interoperabilidad temporal-), en fin todas aquellas cuestiones que van a conformar parte de las políticas de backup. Al igual que en el caso anterior, todas estas cuestiones deben conocerse de forma previa a la adquisición de la tecnología, ya que sentaran las bases para la elección de las mismas. Instalada claramente en el escenario 3 (digitalización para reemplazar los documentos originales por copias digitales) esta opción debe considerar, además de lo relacionado con el back up, la tecnología que pudiera incidir en cuestiones de autenticidad, fiabilidad e integridad de los documentos.

Informatizar.** (Scanner, formatos, SAN, tecnología de discos, cintas de backup, software de gestión). Este escenario, el cuarto de los reseñados, es completamente diferente a todos los demás, y excede el alcance de este manual, dado que para informatizar, no solo es necesario digitalizar los originales en papel, sino que además y sobre todo, dejar de trabajar con originales en papel y generarlos en soporte electrónico de manera nativa. La informatización requiere de todas las tecnologías anteriores más

un software de gestión para los documentos electrónicos. Es por esto que si usted se encuentra en cualquiera de los escenarios anteriores y entienda que requiere un software de estas características, probablemente lo que requiera en realidad es informatizar y no solo digitalizar, con lo cual es recomendable que reconsidere un nuevo relevo funcional de sus necesidades técnicas.

* Siempre y cuando las condiciones de preservación y la normativa permitan dicho reemplazo.

** No se tratara este escenario dado que excede el alcance del presente documento.

2.- Condiciones de partida

En función de lo mencionado en el capítulo 3, e independientemente de la situación puntual que posea el organismo interesado en digitalizar, a los efectos de este manual en este apartado se darán por cumplidas ciertas condiciones de partida confeccionando un caso hipotético, que brinda un marco determinado con el cual evaluar las funcionalidades de las tecnologías a incorporar para este tipo de proyectos. No obstante, cada organismo tendrá su propio marco de referencia y deberá hacer dicha evaluación en función de este último y no del caso hipotético que se considera en este apartado a modo de ejemplo.

Entonces, las condiciones de partida para nuestro caso hipotético que suponemos cumplidas son:

- Se posee acceso a los documentos originales.
- Se conoce el volumen de documentos originales a digitalizar.
- Se conoce con que velocidad (o frecuencia) media se realiza la conversión de soporte completa (con todos los procedimientos necesarios para su fácil recuperación).
- Características conocidas de los originales a digitalizar y los documentos digitalizados:
 - Formato del original (imagen, texto, audio, imágenes en movimiento, etc...)
 - Estado (análisis del estado de preservación que determine si pueden ser digitalizados en modo automático o manual).
 - Tipo documental (expediente, decreto, resolución, memo, etc...).
 - Soporte del original (papel, vinilo, film, etc...).
 - Plazo de retención (indicar el plazo de retención y si debe o no ser conservado en forma permanente).
 - Formato del documento destino (ver tabla de formatos estándares adjunta).

La preparación requerida por las buenas prácticas de la gestión documental se supone realizada, y de ésta se tomarán los datos mínimos necesarios para recuperar la información digitalizada como por ejemplo son: fecha, organismo, área, asunto, firmante, número de identificación de (decreto, resolución, dictamen, etc.).

Con respecto a este último punto, es necesario aclarar que muchas veces la recuperación de la información digitalizada se la delega al OCR (Optical Character Recognizer). Esto es un error dado que, el hecho de poseer documentos digitales en formato de texto y no de imagen resultado de un OCR, no asegura que la información pueda ser fácilmente recuperada.

Esto último es porque luego del OCR deben efectuarse controles de calidad manuales que contrasten el resultado de este proceso, con la imagen digital o bien con el documento original. Asimismo, el hecho de poseer un documento cuyo contenido sea un texto en lugar de una imagen no implica que posea metadatos, ni que éstos estén completos y/o correctamente asignados.

3.- Funcionalidades de la tecnología (escáneres)

3.1.- Calidad de la copia digital

La calidad de la captura de los originales en formatos analógicos se corresponde con la definición de la digitalización, particularmente con la muestra digital. Independientemente cual sea el formato del original esta definición o precisión se va a demandar a la tecnología para el cambio de soporte, en general del analógico al digital, debe corresponderse con las definiciones o precisiones que poseen el software que va a reproducir la copia digital, con el formato elegido para representar esa copia digital, y con la capacidad de almacenamiento disponible para la cantidad de copias que se requieran almacenar en soporte digital.

Para el caso de los documentos en papel podemos tener texto e imágenes, los textos generalmente se encuentran en blanco y negro y las imágenes se encuentran generalmente en color. Para cada uno de estos casos podemos definir una resolución mínima en función del escenario en el cual nos encontremos, y de las características de los originales a digitalizar.

Resolución. Es el grado de detalle con el cual un scanner puede reproducir la imagen obtenida. Su unidad de medida es el dpi (dots per inch) o puntos por pulgada (ppp), y cuanto mayor sea la resolución, mayor será la calidad de la imagen final. Si se escanean documentos con el solo objetivo de almacenarlos y luego poder recuperarlos para su visualización, una resolución de 300 dpi se considera razonable, y el consumo de espacio rondará los 50-60 Kb por página (tamañoA4). La resolución mínima establecida en los ETAP para los scanners de documentos es de 600x600 dpi, no obstante en función del escenario este valor puede variar considerando que en general un valor inferior a 300 dpi no es recomendable. Otras recomendaciones mínimas de los ETAP son:

Profundidad de bits blanco y negro: La recomendación mínima del ETAP es de 8 bits.

Profundidad de bits color: La recomendación mínima del ETAP es de 24 bits.

Calibración de la paleta de colores: Se debería realizar la calibración de la paleta de colores a través del uso de estándares de referencia internacionales.

3.2.- Tecnología del entorno operativo

En función de las definiciones que hayamos resuelto en base a lo mencionado en el capítulo 3, considerando los procesos y el escenario en que nos encontramos podemos definir las tecnologías mínimas para el entorno operativo de trabajo.

En general el entorno operativo para la conversión de soportes (analógico a digital) requiere de un scanner, una PC con un software de captura, y una UPS que asegure una continuidad en un tiempo razonable ante eventuales interrupciones del suministro eléctrico.

Cuando los equipamientos que se requieran sean de uso profesional, es decir existe alta demanda de requerimientos basados por ejemplo en el volumen y la frecuencia de conversión, se deben considerar algunos factores que no aparecen en los escenarios menos demandantes.

Cuanto más grande y poderoso es el scanner, más es el calor que irradia, siendo esto muy perjudicial para las placas que controlan el scanner. En ciertos casos, si una placa está sobrecalentada, es muy posible que capte una imagen totalmente negra. Para prevenir esto, es necesario que el scanner esté en una sala con aire acondicionado.

Otro factor de los entornos operativos de alta demanda puede ser el nivel de ruido producido por el scanner, principalmente, los de vacío. Si un operador debe pasar varias horas por día trabajando con el scanner deberán tomarse las medidas necesarias para que el ruido no lo perturbe. Tanto este factor como el anterior son prácticamente despreciables en scanners con demandas menos exigentes.

3.3.- Tipo de escaneo

En función del escenario y las características de los documentos originales se pueden optar por diferentes tipos de escaneo.

Manual, automático y semiautomático.

En líneas generales la opción automática se reserva para cuando las condiciones del documento son óptimas para colocarlas en una bandeja de alimentación automática del scanner. Las otras opciones resultan válidas para cuando los documentos no se encuentran en condiciones para ser tomadas automáticamente por un equipo y requieren de intervención humana para acompañar el proceso. Para el caso que los documentos se encuentren en un estado delicado de conservación, y/o que la importancia del documento requiera que se manipule cuidadosamente tenemos las otras opciones. Hay

que señalar que por más automático que sea el procedimiento siempre se requerirá de un operario para la supervisión del proceso.

Una de las primeras cualidades que debe determinarse es si se necesita escaneo en modo simple o dúplex. Si bien con un scanner de una sola cámara pueden digitalizarse documentos doble faz (pasando cada papel dos veces) se corre el riesgo de que queden documentos con una cara sin escanear y que esto genere problemas posteriores. Además, es mayor el tiempo que se pierde sacando el papel, dándole vuelta y pasándolo otra vez.

La forma en la que el scanner se alimenta de documentos pasa por dos modalidades. El modo manual implica poner y sacar cada hoja que se quiere digitalizar, exactamente igual a una fotocopidora. El otro modo, hace uso de alimentadores automáticos, que pueden presentarse como parte componente del scanner o como una opción de compra separada, variando incluso la tecnología utilizada para su construcción. Los puntos a evaluar de un alimentador automático son los siguientes:

- cantidad de hojas que soporta.
- posibilidad de agregar papeles sin detener la marcha del scanner.
- tamaño máximo de hoja aceptada.
- forma de ajuste del tamaño del papel en el alimentador.
- facilidad de resolución de un atasco de papel.

Los scanners utilizan mecanismos de transporte del papel similares a los de una fotocopidora o a los de una cámara de microfilm. Cada tipo de transporte del papel aporta ventajas y desventajas, pero cada uno es aplicable según el tipo y el estado de los papeles que se van a digitalizar. Los tipos de transporte usados actualmente son los siguientes:

Cama plana. Si bien está dentro de la clasificación de tipos de transporte, el escaneo *flatbed* lo que hace precisamente es no mover el papel, trabajando de forma similar a una fotocopidora. El papel es apoyado sobre un vidrio (o “*cama plana*”) debajo del cual una lámpara se desliza con movimientos horizontales barriendo toda la superficie del documento. Su principal ventaja es que se requiere poco trabajo previo de preparación de los documentos, ya que si el papel posee ganchitos o está roto puede procesarse sin problemas en este tipo de scanners, no así en uno de rodillos, en los que puede llegarse a causar un daño irreparable si no se acondiciona correctamente el papel. Como desventajas, el escaneo de cama plana sólo es simple lado y además es mucho más lento que el realizado con cintas o rodillos.

En la actualidad existen scanners de documentos de mesa, similares a una lámpara de mesa en donde en lugar de una bombilla se ubica una cámara la cual toma la imagen del documento a digitalizar. En general pueden ser un reemplazo útil de una fotocopidora cuando lo que se requiere es obtener una copia rápida de un documento de texto o imagen al cual no se le exija una gran resolución.

Rodillos. Básicamente, el papel es apretado entre dos rodillos de goma, y es pasado por una cámara. La ventaja es que el mecanismo es muy sencillo de reparar si se presenta

alguna falla y además son de bajo costo. Sin embargo, como contra está el hecho de que pueden llegar a pasar dos o más hojas juntas, falla que se produce por la imposibilidad de ajustar la distancia entre los rodillos de goma de acuerdo al grosor del papel, o bien, cuando los rodillos están gastados lo que hace que la fricción entre ambos no sea pareja.

Cintas transportadoras. El papel es arrastrado entre dos sets de cintas opuestas que lo transportan hacia la cámara. La imagen es entonces proyectada a través de espejos hacia la lente de la cámara y dado que el papel no pasa sobre vidrio, este tipo de transporte es ideal para manipular papel que contenga clips o ganchos. Si el papel se atasca dentro del scanner, es muy fácil quitarlo.

Cilindros. Este tipo de mecanismo hace que el papel sea arrastrado a través de un cilindro que gira continuamente, pasando el papel frente a la cámara de captura. En vez de pequeños rodillos superiores e inferiores hay dos cilindros con bandas. La desventaja se presenta cuando el tamaño del papel es muy pequeño. Los atascos de papel son muy complicados de resolver ya que no siempre queda bien visible el lugar en el que está la hoja trabada. Otra desventaja es que los scanners con cilindros tienden a torcer el papel con mayor grado que los scanners con cintas o rodillos.

Scanner planetario. Este tipo de scanner se utiliza para libros y en general cuando los documentos originales se encuentran encuadernados, como por ejemplo libros de actas o contables, o cualquier otro tipo de encuadernación. Suelen poseer dos cámaras que toman las imágenes de cada una de las páginas del libro, el cual se deposita en una plataforma, generalmente en forma de “V”. Algunos suelen tener vidrios que mantienen las hojas en la posición correcta para ser escaneadas. Suelen usarse en archivos museos y bibliotecas. Si bien los equipos comerciales son caros, existen modelos armados bajo la filosofía open hardware, en este caso debe asegurarse poseer un software lo suficientemente desarrollado para controlar el disparo de las cámaras y la gestión de páginas para rearmar el documento en soporte electrónico.

Scanner de vacío. Este tipo de scanners aplican un complejo mecanismo que involucra cintas transportadoras y bombas de vacío. Las cintas transportadoras poseen orificios por los cuales la bomba de vacío succiona y pega el papel a la cinta transportadora, pasando así por las cámaras. Este mecanismo tiene un alto grado de detección de alimentación de doble hoja. Por lo general, estos scanners son utilizados cuando el volumen de documentación es muy alto y las condiciones de los originales son variadas, ya que es posible digitalizar directamente papeles con ganchos, papeles arrugados, papeles rotos.

La lista anteriormente enumerada no pretende describir todos los tipos de escaneo existentes en el mercado, sino exponer algunas de sus funcionalidades que sirvan como ejemplo sobre aquellos aspectos a tener en cuenta para evaluar su tecnología.

4.- Funcionalidades de la tecnología SAN (Storage Area Network)

Casos de uso

- Se posee repositorios de datos críticos que se encuentran dispersos en varios servidores o sistemas conectados a la red LAN de los usuarios, la que posee altos niveles de colisión de tráfico.

- Se requiere backup de datos centralizado, rápido, confiable y desatendido.
- Se requiere escalabilidad del rendimiento (velocidad de acceso) y de la capacidad de almacenamiento.
- Se requiere simplicidad y flexibilidad en el aprovisionamiento de almacenamiento.
- Se requiere facilidad para compartir archivos entre varias plataformas (Unix, Windows, Linux, etc.).
- Se requiere disponibilidad de datos mejorada.
- Se aclara que las soluciones del tipo SAN no tiene relación alguna con soluciones del tipo NAS, ya que estas últimas utilizan para el acceso al almacenamiento de datos, la misma red LAN que se usa para acceder a los distintos servicios de red, lo que se contrapone con uno de los principales objetivos de la SAN que consiste en separar la red de datos de la red de almacenamiento.

Tipos de discos a utilizar

El tipo de discos a utilizar en el diseño de una SAN, depende de dos factores que son inversamente proporcionales entre sí, y que son el tiempo de acceso y el costo de la solución. Los discos más rápidos son más caros, y por eso suelen ubicarse en arreglos o particiones donde no se requiere almacenar grandes volúmenes de datos, pero si un acceso rápido. Por otra parte, para una cierta capacidad RAW, un arreglo que por su arquitectura realiza operaciones de escritura a múltiples discos (por ejemplo RAID 0 y 5) tendrá un tiempo de acceso menor, cuantos más discos se utilicen para su implementación. No obstante, aumentar la cantidad de discos, aumenta simultáneamente los costos. Por eso, la elección de la cantidad y tipo de discos es una solución de compromiso. Si ordenamos los distintos tipos de discos existentes en el mercado según su tiempo de acceso, tenemos (de menor a mayor): SSD, SAS, NL SAS y SATA. Si hablamos de costos, el orden es exactamente a la inversa.

Capacidad de discos

Una consideración a tener en cuenta es que RAID 0 (data stripping) reduce los tiempos de acceso, es decir, si un RAID 0 está compuesto de M discos o arreglos, y cada disco o arreglo tiene un tiempo de acceso T, el tiempo de acceso efectivo del conjunto RAID 0 será de T/M . Por lo tanto, dada una capacidad RAW a cubrir, si se apunta a reducir el tiempo de acceso a los discos (típicamente en bases de datos), es preferible adquirir una mayor cantidad de discos de menor tamaño por unidad, limitando para ello la capacidad máxima de los discos solicitados. Sin embargo, si la prioridad es la economía y no el tiempo de acceso (típicamente en file servers), es preferible adquirir una menor cantidad de discos de mayor tamaño por unidad, limitando para ello la capacidad mínima de los discos a ofertar.

Uso de múltiples discos

Puede suceder que una misma SAN sea accedida por aplicaciones que requieran tiempos de acceso reducidos, y otras que requieran volúmenes de alta capacidad pero cuyo tiempo de acceso no sea crítico. En tal caso, a fin de encontrar una solución de compromiso, se suele solicitar que la SAN a proveer sea equipada con distintos tipos de discos, especificando un porcentaje de cobertura de la capacidad inicial (CI), según el tipo de disco seleccionado. Generalmente se recomienda un porcentaje no mayor al 5% para discos SSD y no mayor al 20% para discos SAS.

CAPÍTULO 6
DIGESTO NORMATIVO

IRIS

Anexo 1

FORMULARIO DE ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

AREA DE IDENTIFICACIÓN

- a- Código de identificación
 - b- Denominación formal de la serie documental
 - c- Denominación atribuida de la serie documental
 - d- Fechas extremas
 - e- Soporte
 - f- Tradición documental
 - i. Originales Sí / No
 - ii. Copias: Sí / No
- Justificación

AREA DE CONTEXTO

- a- Productor
 - i. Nombre de la unidad productora
 - ii. Dependencia jerárquica / institución
 - iii. Funciones generales de la unidad productora

AREA DE CONTENIDO

- a- Función de la serie documental
- b- Tramitación o descripción del procedimiento administrativo
- c- Tipos documentales que integran la serie documental
- d- Breve descripción del contenido informativo de la serie documental

AREA DE SERIES DOCUMENTALES ASOCIADAS

- a- Series documentales antecedentes
- b- Series documentales descendentes
- c- Series documentales relacionadas
- d- Series documentales recapitulativas

AREA DE VALORACIÓN

- a- Marco legal de la actividad
- b- Informe de sector productor: Sí / No
Se adjunta: Sí / No
- c- Vigencia administrativa:
Base legal o normativa:
- d- Plazo precaucional:
Base legal o normativa:
- e- Valor secundario Sí / No
Justificación

AREA DE DISPOSICIÓN FINAL

- a- Eliminación
Total Sí / No
Parcial Sí / No
Tipo de muestreo
- b- Plazo de retención:
- c- Conservación permanente Sí / No

AREA DE RESPONSABILIDAD

- a- De custodia
 - i. Nombre y cargo del responsable administrativo

- ii. Dependencia jerárquica
 - iii. Motivos de la responsabilidad
- b- De la propuesta de valoración
 - i. Nombre y cargo
 - ii. Firma y sello
 - iii. Fecha de entrega
- c- Recepción de la propuesta por la Autoridad de Valoración
 - i. Nombre y cargo
 - ii. Firma/s y sello/s
 - iii. Fecha de recepción

AREA DE RESOLUCIÓN DE LA PROPUESTA DE VALORACIÓN

(a completar exclusivamente por la Autoridad de Valoración)

- a- Propuesta de Valoración
 - i. Aprobada sin observaciones Sí / No
 - ii. Observaciones incorporadas Sí / No
- b- Sesión de aprobación
- c- Acto dispositivo de aprobación
- d- Publicación

AREA DE OBSERVACIONES

FORMULARIO DE REGISTRO DE TRANSFERENCIAS DE DOCUMENTOS

1. N° de Transferencia
2. Fecha
3. Serie documental

4. Fechas Extremas
5. Volumen
6. Referencia de disposición
7. Acto dispositivo de transferencia
8. Entidad productora
9. Responsable administrativo de la entidad productora
10. Responsable de la transferencia
11. Responsable de la recepción
12. Control de registro
13. Observaciones

FORMULARIO DE REGISTRO DE ELIMINACIONES DE DOCUMENTOS

1. N° de Eliminación
2. Fecha
3. Serie documental
4. Fechas Extremas
5. Volumen
6. Referencia de disposición
7. Acto dispositivo de eliminación
8. Entidad productora
9. Responsable administrativo de la entidad productora
10. Responsable de la selección
11. Responsable de la eliminación
12. Control de registro
13. Observaciones

Anexo 2

TABLA DE FORMATOS DE ARCHIVO DE IMÁGENES COMUNES

Resoluciones de digitalización recomendadas

Tipo	Forma documental	Características materiales de los originales	Resolución de captura/tipos de archivo a obtener	Volumen Archivo (peso)	Modos de color
Textuales		Texto impreso A2 (42x59,4 cm) B/N	200 ppp/ PDF sin comprimir	14,7 MB	Escala de grises, a 8 bits
		Texto impreso A3 (29,7x42 cm) B/N	200 ppp/ PDF sin comprimir	7,4 MB	Escala de grises, a 8 bits
		Texto impreso A4 (21X29,7 cm) B/N	300 ppp/ PDF sin comprimir	8,3 MB	Escala de grises, a 8 bits
Gráficos	Planos, mapas, pergaminos	Texto manuscrito A2 (42x59,4 cm) Color (mapas, planos, pergaminos)	200 ppp/ TIFF sin comprimir	44 MB	Color, a 24 bits

	Texto manuscrito A3 (29,7x42 cm) Color (mapas, planos, pergaminos)	200 ppp/ TIFF sin comprimir	22 MB	Color, a 24 bits
	Texto manuscrito A4 (21X29,7 cm) Color (Protocolos Notariales...)	300 ppp/ TIFF sin comprimir	24,9 MB	Color, a 24 bits
Fotografías	Negativos vidrio o celuloide 4,5x6cm, 6x6cm,	2400 ppp/ TIFF sin comprimir	70 MB	Color, a 24 bits
	(negativos)		81 MB	
	Negativos vidrio o celuloide 6,5x9cm	2000 ppp/ TIFF sin comprimir	102 MB	Color, a 24 bits
	Negativos vidrio o celuloide 9x12cm, 10x15cm	1200 ppp/ TIFF sin comprimir	68 MB	Color, a 24 bits

		94 MB	
Negativos vidrio o celuloide 13x18cm	1000 ppp/ TIFF sin comprimir	103 MB	Color, a 24 bits
Negativos vidrio o celuloide 15x20 cm	800 ppp/ TIFF sin comprimir	84 MB	color, a 24 bits
Negativos vidrio o celuloide 18x24cm, 20x25cm, 24x30cm	600 ppp/ TIFF sin comprimir	70 MB	Color, a 24 bits
		80 MB	
		114 MB	
Negativos y diapositivas de 35mm y	4.000 ppp/ TIFF sin comprimir	103 MB	Color, a 24 bits

	16 mm				
Fotografías	Papel 9x12cm,10x15 cm	1200 ppp/ TIFF sin comprimir	68 MB	Color, a 24 bits	
(positivos)			94 MB		
	Papel 13x18, 15x20 cm	1000 ppp/ TIFF sin comprimir	103 MB	Color, a 24 bits	
	Papel 18x24cm, 20x25cm, 24x30cm	600 ppp/ TIFF sin comprimir	70 MB	Color, a 24 bits	
			80 MB		
			114 MB		

Formatos de archivo de imágenes comunes

TIFF

El formato TIFF (Formato de archivo de imágenes con etiquetas) es un formato de archivo de gráficos de mapa de bits (una trama). El formato TIFF permite almacenar imágenes en blanco y negro, en colores verdaderos (hasta 32 bits por píxel) y también indexar imágenes utilizando una paleta. Además, el formato TIF permite que se utilicen varios espacios de color como RGB (rojo, verde, azul), CMYK (cian, magenta, amarillo, negro), etc.

El principio del formato TIF consiste en definir etiquetas (de ahí el nombre Formato de archivo de imágenes con etiquetas) que describen las características de la imagen.

Las etiquetas permiten almacenar información acerca de las dimensiones de la imagen, la cantidad de colores utilizados, el tipo de compresión (pueden utilizarse varios algoritmos: Paquete de bits / CCITT G3y4 / RLE / JPEG / LZW / UIT-T) o la corrección de gama.

Por lo tanto, una descripción de imagen que utiliza etiquetas simplifica la programación del software permitiendo guardar información en formato TIFF. Por otro lado, la cantidad de opciones es tan amplia que muchos editores de imágenes que admiten el formato TIFF no las integran todas.

CCITT Grupo III y Grupo IV

El CCITT ha fijado este método de compresión como un estándar para las transmisiones vía fax, por el método de autocorrección que posee. Después de realizar el "handshaking" con la otra máquina, el fax/modem de Grupo III le envía una línea sin comprimir de la imagen. Después de eso, le envía solo los cambios que él calcula de una línea con respecto a la otra, (cuales son los pixels que cambian de una línea a otra), y así hasta que tome otra línea de referencia, que será enviada en forma completa. Por ejemplo, si se quiere enviar las letras ABCA, la A es tomada como letra de referencia y se le asigna el valor 1. Lo siguiente a enviar no es la letra B sino el cálculo que hizo para determinar la siguiente letra, es decir $+1+1-2$ ya que $A+1=B$, $B+1=C$ y $C-2=A$. De esta manera, si se produce un error, solo se dañará una porción de la imagen, es decir, la comprendida entre una línea de referencia y la otra, y no la totalidad de la misma.

Grupo IV es bastante similar, con la diferencia de que no utiliza líneas de referencia, solo envía los cambios calculados. Esto lo hace más eficiente, llegando a comprimir una imagen a las dos terceras partes del tamaño de un archivo de Grupo III. Pero, como contra, si una línea posee error, todo el resto puede desacomodarse. Un error en el archivo puede llegar a distorsionar levemente una imagen de Grupo III, mientras que dejaría prácticamente indescifrable una imagen de Grupo IV.

A diferencia de las transmisiones por fax, que proceden de a una línea por vez, los sistemas de imágenes descomponen los archivos en paquetes para ser enviados por una red. Por lo tanto, una imagen es considerada sin pérdida si la misma se transmite por una red digital, o por una red analógica con corrección de errores.

La mayoría de los software de administración de documentos utilizan el Grupo IV y no el Grupo III para las imágenes bitonales (blanco y negro), por la sencilla razón de que el primero está más difundido que el segundo.

JBIG

Si lo que se está escaneando son papeles en blanco y negro, lo mejor es usar compresión de Grupo IV. De todas formas, si lo que se quiere es almacenar imágenes en escalas de grises con bajo nivel de profundidad (4 bits), entonces hay que pensar en utilizar compresión de tipo JBIG. La Organización Internacional de Estándars (ISO) adoptó en 1993 al formato de compresión JBIG (Joint Bi-level Imaging experts Group) como un estándar más en la materia. Este formato comprime más que el Grupo IV, alcanzando mejoras de hasta un 60 %.

El mayor éxito se obtiene en imágenes con dithering. Una foto tamaño carta a 300 dpi ocupará un volumen de aproximadamente 100 Kb, comparado con los 400 Kb que ocuparía en Grupo IV. La razón es que Grupo IV lleva la cuenta de la cantidad de pixels blancos o negros que se repiten en forma sucesiva, pero en imágenes en escala de grises, los pixels blancos y negros se mezclan demasiado, por lo que las sucesiones repetitivas de pixels de igual color son más cortas y escasas.

JBIG lee la imagen desde la parte superior izquierda hasta la parte inferior derecha, cambiando alguno de sus parámetros a medida que avanza. La técnica utiliza mucho cálculo para efectuar la compresión, y esto se ve reflejado en el tiempo que se necesita para descomprimir una imagen.

La idea principal en la que se basa el algoritmo de compresión es predecir si un pixel se acerca más al negro o más al blanco, teniendo como referencia a los 10 pixels que rodean al punto en cuestión. Estos diez pixels son conocidos como "contexto". Luego, se compara al pixel calculado con el pixel verdadero. El nivel de compresión que se alcance dependerá de cada imagen y de que predecible es.

PCX y Packbits

Si bien JBIG puede comprimir imágenes en escalas de grises con bajo nivel de profundidad (4 bits como máximo), no puede aplicarse en imágenes color o con 256 tonos de grises (8 bits). Tampoco puede pensarse en aplicar compresión de Grupo IV ya que una imagen de 1 Mb puede llegar a ocupar casi 2 Mb después de comprimirse.

Este tipo de imágenes puede comprimirse con formato PCX o Packbits. Estos formatos comprimen strings de bytes en lugar de bits, por lo tanto se aplican solamente a imágenes de 8 bits o menos (imágenes de 4 u 8 bits en color; imágenes de 2, 4 u 8bits en escalas de grises). Son formatos fáciles de usar, pero su aplicación directa en sistemas de documentos digitalizados no es del todo recomendable, principalmente por el volumen de imágenes con el que se trabaja. Por el contrario, sí es de utilidad en sistemas de desktop publishing.

JPEG

JPEG es el formato de compresión del Joint Photographic Experts Group. Es aplicable en imágenes color de alto nivel (24 bits) y permite comprimir sin pérdida de definición,

si es que el usuario necesita una imagen de alta calidad. Sin embargo, el comprimir sin pérdida limita a una razón de compresión no mayor de 2:1.

Para alcanzar mayores niveles de compresión es necesario hacerlo con pérdida de definición, teniendo presente los componentes a usar. Un componente es la forma en la que se define como se comprime la imagen. Un componente busca elementos negros, variando el brillo o la luminosidad. Dos componentes hacen referencia al negro más rojo o verde o algún otro tono agregado. Tres componentes hacen referencia a RGB, cuatro a CMYK (usado para impresiones offset) y cinco componentes hace referencia a alguna otra combinación.

JPEG divide a la imagen en secciones de 8 pixels por lado, y extrae las características claves de cada cuadrado de 8x8. Al igual que el algoritmo de CCITT, la técnica se basa en los cambios calculados, para ahorrar espacio. Se compara cada cuadrado o sección con el previo y se codifica la diferencia, así hasta el final de la imagen, leyendo los cuadrados de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. También se calculan los cambios dentro de cada sección, leyendo los pixels en forma diagonal. Esto aprovecha la similitud que existe entre pixels adyacentes, dando como resultados factores de compresión de hasta 64:1.

En realidad, JPEG agrupa a un gran número de algoritmos, cada uno de los cuales puede comprimir las imágenes usando de uno a cinco componentes. Lo más importante es saber cuando usar compresión JPEG con pérdida y cuando usarlo sin pérdida. Esto variará de acuerdo a la aplicación, a quién lo use, a lo que se debe hacer después con la imagen, etc. Por ejemplo, un médico necesita imágenes con alta resolución para el caso de las tomografías; pero para una página web lo mejor sería un archivo con alta compresión y bajo tamaño.

RAW

El formato RAW, cuya traducción literal del inglés al castellano significa “crudo”, es un formato de archivo digital de imágenes que contiene la totalidad de los datos de la imagen tal y como ha sido captada por el sensor digital de la cámara fotográfica. Sería, por así decirlo, el “negativo de una cámara digital”. El formato RAW generalmente lleva aplicado compresión de datos sin pérdida de información. Debido a que contiene la totalidad de los datos de la imagen captada por la cámara y una mayor profundidad de color, sus archivos tienen un tamaño muy grande, a pesar de que, generalmente, usan compresión

Anexo 3

NORMA TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD DE CATÁLOGO DE ESTÁNDARES

(Extracto de: “*Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares*”,

Fuente:

http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dms/pae_Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/Guia_de_aplicacion_NTI_catalogo_de_estandares_Publicacion_oficial_2012/Guia_aplicacion_Norma_Tecnica_Interoperabilidad_Catalogo_de_estandares.pdf)

La tabla que figura a continuación recoge el conjunto de estándares incluidos en el Catálogo.

Para cada uno de ellos, se incluyen los siguientes atributos:

a) Cadena de interoperabilidad: eslabón de la cadena de interoperabilidad con el que se relaciona:

- Accesibilidad multicanal, integrada y segura.
- Infraestructuras y servicios asociados.
- Integración de sistemas y servicios.
- Modelos e integración de datos.

b) Categoría: Definición de la categoría funcional en la que se enmarca:

– Autenticación:

Certificados.

Firma electrónica.

Política de firma electrónica.

– Sellado de tiempo.

– Cifrado.

– Codificación:

Codificación de caracteres.

Idioma.

– Control de acceso.

– Formatos ficheros:

Imagen y/o texto.

Cartografía vectorial y sistemas de información geográfica.

Compresión de ficheros.

Contenedores multimedia.

Sonido.

Vídeo.

– Gestión documental y archivística.

– Integridad.

– Métricas.

– Protocolos de comunicación e intercambio:

Correo electrónico.

Específicos a nivel de aplicación.

Servicios Web.

Tecnologías de transporte y red.

– Semántica:

Metadatos.

Tecnologías semánticas.

– Tecnologías de integración de datos.

– Tecnologías de identificación.

c) Nombre:

– Común: nombre común por el que se conoce el estándar, normalmente identificado por su extensión. Define el valor a asignar al metadato mínimo obligatorio «Nombre de formato» de los documentos electrónicos.

– Formal: nombre correspondiente a la especificación formal del estándar.

d) Tipo:

– Estándar abierto.

– Uso generalizado.

e) Versión: versión mínima aceptada del estándar.

f) Extensión: Con carácter informativo, aproximación al listado no exhaustivo de extensiones más comunes relacionadas con el estándar.

g) Especificación:

– Organización responsable: identificación del organismo responsable y/o creador del estándar.

– URL: localización de la especificación formal del estándar.

h) Estado:

– Admitido.

– En abandono.

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo		Versión	Extensión
		Común	Formal				
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Compresión de ficheros	ZIP	ZIP RFC 1952	Abierto		-	.zip
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	Comma Separated Values	Comma Separated Values	Abierto		RFC 4180	.csv .txt
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	HTML	HyperText Markup Language	Abierto		4.01	.html .htm
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	CSS	Cascading Style Sheets	Abierto		2.1	.css
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	JPEG	ISO/IEC 15444. Information technology - JPEG 2000 image coding system	Abierto		2004 - 2008	.jpg .jpeg
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	MHTML	Multipurpose Internet Mail Extension HTML	Abierto		RFC 2557	.mhtml .mht

Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	ISO/IEC 26300:2006 OASIS 1.2	ISO/IEC 26300:2006 Information technology - Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) OASIS 1.2	Abierto		1.0	.odt .ods .odp .odg
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	Strict Open XML	ISO/IEC 29500-1:2012 Information technology -- Document description and processing languages -- Office Open XML File Formats -- Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference - Strict	Abierto		2012	.docx .xlsx .pptx
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	PDF	ISO 32000-1:2008 Document management - Portable document format - Part 1: PDF1.7	Abierto		1.4	.pdf
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	PDF/A	ISO 19005-1:2005. ISO 19005-2:2011 Document management - Electronic document file format for long-term preservation	Abierto		1.4 1.7	.pdf

Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	PNG	ISO/IEC 15948:2004. Information technology - Computer graphics and image processing - Portable Network Graphics (PNG): Functional specification.	Abierto		2004	.png
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	RTF	Rich Text Format.		Uso generalizado	1.6	.rtf
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	SVG	Scalable Vector Graphics.	Abierto		1.1	.svg
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	TIFF	ISO 12639:2004 Graphic technology - Prepress digital data exchange - Tag image file format for image technology (TIFF/IT)	Abierto		2004	.tiff
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	TXT	Texto plano	Abierto		-	.txt
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	XHTML	eXtensible HyperText Markup Language	Abierto		1.0	.html .htm

Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Video	WebM	WebM	Abierto		2010	.webm
---	---------------------------	-------------	------	---------	--	------	-------

Anexo 4

NORMAS INTERNACIONALES DE DESCRIPCIÓN ARCHIVÍSTICA

ISAD (G): Norma Internacional General de Descripción Archivística

ÁREA	RECOGE	ELEMENTOS DE DESCRIPCIÓN
1 ÁREA DE IDENTIFICACIÓN	Información esencial para identificar la unidad de descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Código (s) de referencia • Título • Fecha (s) • Nivel de descripción • Volumen y soporte de la unidad de descripción (cantidad, tamaño o dimensiones)
2 ÁREA DE CONTEXTO	Información acerca del origen y custodia de la unidad de descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre(s) del productor (es) • Historia institucional • Historia archivística • Forma de ingreso
3 ÁREA DE CONTENIDO Y ESTRUCTURA	Información sobre el tema principal de los documentos y la organización de la unidad de descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance y contenido • Valoración, selección y eliminación • Nuevos ingresos • Organización
4	Información acerca de la	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de acceso

<p>ÁREA DE CONDICIONES DE ACCESO Y USO</p>	<p>disponibilidad de la unidad de descripción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de reproducción • Lengua / escritura de los documentos • Características físicas y requisitos técnicos • Instrumentos de descripción
<p>5 ÁREA DE DOCUMENTACIÓN ASOCIADA</p>	<p>Información acerca de los materiales que tengan una relación importante con la unidad de descripción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia y localización de los documentos originales • Existencia y localización de copias • Unidades de descripción relacionadas • Nota de publicaciones.
<p>6 ÁREA DE NOTAS</p>	<p>Información especializada y que no se puede acomodar en ninguna de las otras áreas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nota
<p>7 ÁREA DE CONTROL DE LA DESCRIPCIÓN</p>	<p>Información sobre cómo, cuándo, y por qué se ha preparado la descripción archivística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nota del archivero • Reglas (s) o normas • Fecha(s) de las descripciones

--	--	--

ISDIAH - Norma internacional para describir instituciones que custodian fondos de archivo

ÁREA	RECOGE	ELEMENTOS DE DESCRIPCIÓN
1 ÁREA DE IDENTIFICACIÓN	Información que identifica unívocamente a la institución detentora de los fondos de archivo que se está describiendo	<ul style="list-style-type: none"> • Identificador • Forma(s) autorizadas (s) del nombre • Formas paralelas del nombre • Otra(s) forma(s) del nombre • Tipo de institución que conserva los fondos de archivo
2 ÁREA DE CONTACTO	Información sobre cómo contactar con la institución detentora de los fondos de archivo que se está describiendo	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y dirección(es) • Teléfono, fax, correo electrónico • Personas de contacto
3 ÁREA DE DESCRIPCIÓN	Información pertinente sobre la historia de la institución detentora de los fondos de archivo que se está describiendo, su estructura y política de ingresos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de la institución que custodia los fondos de archivo • Contexto cultural y geográfico • Atribuciones/Fuentes legales • Estructura administrativa

		<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de documentos y política de ingresos • Edificio(s) • Fondos y otras colecciones custodiadas • Instrumentos de descripción, guías y publicaciones
4 ÁREA DE ACCESO	Se consigna los datos correspondientes sobre el acceso a la institución detentora de los fondos de archivo que se está describiendo: horario de apertura al público, acceso libre o restringido, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Horarios de apertura • Condiciones y requisitos para el uso y el acceso • Accesibilidad
5 ÁREA DE SERVICIO	Se incluye la información necesaria relativa a los servicios técnicos que la institución detentora de los fondos de archivo ofrece	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de ayuda a la investigación • Servicios de reproducción • Espacios públicos
6 ÁREA DE CONTROL	Se identifica de forma unívoca la descripción de la institución detentora de los fondos de archivo y se incluye la información necesaria sobre cómo, cuándo y por qué agencia se creó y actualizó la descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Identificador de la descripción • Identificador de la institución • Reglas y/o convenciones • Estado de elaboración • Nivel de detalle • Fechas de creación,

		revisión o eliminación <ul style="list-style-type: none"> • Lengua(s) y escritura(s) • Fuentes • Notas de mantenimiento
--	--	--

ISAAR CPF 2004 - Norma Internacional sobre los Registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y Familias

ÁREA	RECOGE	ELEMENTOS DE DESCRIPCIÓN
1 ÁREA DE IDENTIFICACIÓN	Información esencial para identificar el encabezamiento de autoridad	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de entidad • Forma(s) autorizada (s) del nombre • Formas paralelas del nombre • Formas normalizadas del nombre según otras reglas • Identificadores para instituciones
2 ÁREA DE DESCRIPCIÓN	Información relevante sobre naturaleza, contexto y actividades de la institución, persona o familia.	<ul style="list-style-type: none"> • Fechas de existencia • Historia • Lugares • Estatuto jurídico • Función, ocupaciones y actividades • Atribución (es) Fuente (s)

		<p>legal (es)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura (s) interna (s) <p>Genealogía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexto general
3	<p>ÁREA DE RELACIONES</p> <p>Información acerca de las relaciones con otras instituciones, personas y familias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre (s) <p>Identificadores de las Instituciones, personas o familias relacionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza de la relación • Descripción de la relación
4	<p>ÁREA DE CONTROL</p> <p>Información para controlar los encabezamientos.</p> <p>Incluye la información necesaria sobre cómo, cuándo y por qué agencia se creó y actualizó el registro de autoridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificador del registro de autoridad • Identificadores de la institución • Reglas y/o convenciones • Estado de elaboración • Nivel de detalle • Fechas de creación, revisión o eliminación • Lengua (s) y escritura (s) • Fuentes • Notas de mantenimiento

ISDF - Norma internacional para la descripción de funciones

ÁREA	RECOGE	ELEMENTOS DE DESCRIPCIÓN
1	Información que identifica	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo

<p>ÁREA DE IDENTIFICACIÓN</p>	<p>unívocamente la función y que define un punto de acceso normalizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forma (s) autorizada (s) del nombre • Formas paralelas del nombre • Otra(s) forma(s) del nombre • Clasificación
<p>2 ÁREA DE CONTEXTO</p>	<p>Información sobre la naturaleza y contexto de la función.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fechas • Descripción • Historia • Legislación
<p>3 ÁREA DE RELACIONES</p>	<p>Información en la que se consignan y describen las relaciones con otras funciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forma(s) autorizada(s) del nombre/Identificado de la función relacionada • Tipo • Categoría de la relación • Descripción de la relación • Fecha de la relación
<p>4 ÁREA DE CONTROL</p>	<p>Se identifica de forma unívoca la descripción de una función y se incluye información sobre cómo, cuándo y por qué la institución se creó y actualizó la descripción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificador de la función • Identificador (es) de institución(es) • Reglas y/o convenciones utilizadas • Estado de elaboración

		<ul style="list-style-type: none">• Nivel de detalle• Fechas de creación, revisión o eliminación• Lengua(s) y escritura(s)• Fuentes• Notas de mantenimiento
--	--	---

Rosario López Pérez: **Normalización Archivística**, Documento de Trabajo nº 1, 2011, Editado por SEDIC, disponible en <http://www.sedic.es/DT-n01-SEDIC-mayo2011.pdf>

Anexo 5

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A

Accesibilidad (en relación a limitaciones de orden práctico y legal)

Posibilidad de [consulta](#) de los [documentos](#) de [archivo](#), determinada por la normativa vigente, su control archivístico y su estado de [conservación](#). (Diccionario De Terminología archivística - MCU – España <http://www.mcu.es/archivos/MC/DTA/Diccionario.html>)

En ámbito informático: La disponibilidad y usabilidad de la información, en el sentido de la capacidad o facilidad futura de la información de poder ser reproducida y por tanto usada. (InterPARES 3 Project http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=f&term=28)

(Ver también: Cadena de preservación)

Actividad

El segundo nivel de clasificación de un negocio. Las actividades son las principales tareas realizadas por una organización para lograr cada una de sus funciones. En un análisis funcional, una actividad se identifica por nombre y descripción. La descripción de una actividad abarca a todas las transacciones que ocurren en relación a ella. Dependiendo de la naturaleza de las transacciones involucradas, una actividad puede ser llevada a cabo en relación a una o a muchas funciones. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Administración electrónica

Se entienden las expresiones de “Gobierno Electrónico” y de “Administración Electrónica” como sinónimas, ambas consideradas como el uso de las TIC en los órganos de la Administración para mejorar la información y los servicios ofrecidos a los ciudadanos, orientar la eficacia y eficiencia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación de los ciudadanos. (Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico)

Agencia

Una entidad distinguible y reconocible que tiene la responsabilidad de llevar adelante funciones administrativas. Usualmente tendrá una cabeza u órgano directivo identificable, con autoridad para tomar decisiones a su nivel jerárquico, un instrumento legal o alguna forma de autoridad delegada, la cual establece los fundamentos de su existencia y sus funciones, y su propio sistema de gestión documental. Una agencia puede ser parte del Poder Ejecutivo, Legislativo o Judicial. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Archivalía (ver: Fondo documental)

Archivo

El Consejo Internacional de Archivos (ICA) contempla tres acepciones para el vocablo “archivo”:

- 1) Conjunto de documentos, sea cual sea su fecha, forma y soporte material, producidos o recibidos por cualquier persona física o moral, y por cualquier servicio u organismo público o privado en el ejercicio de su actividad, conservados por su productor o sus sucesores para sus propias necesidades, o bien transferidos a la institución de archivos competente según el valor archivístico.
- 2) Institución responsable de la reunión, el tratamiento, el inventario, la conservación y la comunicación de los archivos, también denominada servicio de archivos, o archivo.
- 3) Edificio o parte de un edificio donde se conservan y comunican los archivos, denominado también depósito de archivos. (Consejo internacional de Archivos)

Autenticidad

Consiste en la acreditación de un documento de archivo de ser lo que pretende ser sin alteraciones o corrupciones. Los documentos auténticos son los que han mantenido su identidad e integridad al paso del tiempo gracias a la evidencia de su carácter, requisitos o circunstancias inherentes. (InterPARES 3 Project)

Autoridad Archivística

La agencia archivística, institución de archivo, o programa responsable de seleccionar, adquirir y preservar archivos, permitiendo que estén disponibles y aprobando la destrucción de otros documentos.

Autoridad de valoración

Comisiones interdisciplinarias de expertos cuya función consiste en estudiar, evaluar y establecer los principios o pautas por las cuales se atribuye a las series documentales un grado de valor que va desde el cero al absoluto. (José Ramón Cruz Mundet –Manual de Archivística) Debe establecer la resolución de Disposición final.

B

Back up

(Ver: Copia de seguridad)

Bit

(Binary digit): Dígito binario. Es la unidad básica de información en un sistema binario representada por ceros y unos, los cuales se van sucediendo para conformar los distintos significados que puedan tener.

Byte

Grupo de 8 bits adyacentes operados como una unidad.

C

Cadena de custodia

Línea ininterrumpida y auditable de control, mantenimiento y normalmente también de posesión, de un conjunto de documentos desde su creación hasta su preservación, que puede servir como un medio de protección de la autenticidad de un documento (InterPARES revisión Lluís Esteve i Casellas – Girona – España)

Cadena de preservación

Un sistema de control que abarca todo el ciclo de vida completo de los documentos con el objetivo de garantizar su identidad e integridad a lo largo del tiempo (INTERPARES revisión Lluís Esteve i Casellas – Girona – España)

Captura

El proceso de alojamiento de un documento u objeto digital en un sistema de gestión documental y la asignación de metadatos para describir al documento y ubicarlo en su contexto, permitiendo, por lo tanto, una gestión adecuada del documento a lo largo del tiempo. Para determinadas actividades de negocios esta funcionalidad puede ser integrada en sistemas de información de negocios para que la captura de los documentos sea concurrente con su creación. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Certificados digitales

Un documento electrónico firmado por la Autoridad de Certificación que identifica a un titular de la llave y la entidad de negocio que él/ella representa. Une al titular de la llave a una llave par mediante la especificación de la llave pública de aquella llave par y debería contener cualquier otra información requerida por el perfil/modelo de certificado. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

En Argentina: Se entiende por certificado digital al documento digital firmado digitalmente por un certificador, que vincula los datos de verificación de firma a su titular. (Ley de firma digital 25.506, Art. 13)

Ciclo vital

Se entiende por ciclo vital a las fases por las cuales atraviesan los documentos de archivo desde la planificación de su producción hasta su eliminación o conservación permanente, según sea el caso, pasando por los momentos de tramitación, vigencia administrativa, guarda precaucional y eventualmente guarda permanente (Propia en base a Vázquez Murillo, Manuel “Administración de documentos y Archivos”)

Clasificación (archivística)

Operación archivística que consiste en el establecimiento de las categorías y grupos que reflejan la estructura jerárquica del fondo. (Diccionario De Terminología archivística - Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, España, 1993)

La clasificación es el proceso que sirve para identificar y estructurar sistemáticamente las funciones y actividades del [productor]. El Subsistema de clasificación es la base para la aplicación de la evaluación documental y, también, para el establecimiento de políticas de seguridad y de acceso a la documentación. El sistema también puede incluir instrumentos auxiliares como el uso de vocabulario controlado, tesauros, sistemas de indexación y de codificación. (Lluís-Esteve Casellas i Serra *La transición hacia la Administración electrónica: la experiencia del Ayuntamiento de Girona presentada en IV Foro Iberoamericano de Evaluación Documental*, en el marco del Pre-FIED «La archivística y sus actores» México, 2012)

Colección documental

Conjunto de documentos o de componentes digitales, de igual o distinta procedencia, reunidos por motivos de conservación, por su especial interés o por cualquier otro criterio subjetivo (<http://glosarios.servidor-alicante.com/archivistica/coleccion>)

Componente digital

(ver: **Objeto digital**)

Compresión

Proceso de reducción de la medida del archivo de [imagen](#) para su procesamiento, almacenamiento y transmisión. La calidad de la [imagen](#) puede ser afectada por las técnicas de compresión usadas y el nivel de compresión aplicado. Hay dos tipos de compresión: con pérdida (lossy) y sin pérdida (lossless).

Aclaración:

Ante la necesidad de reducir el tamaño de una [imagen](#) se ejecutan algoritmos de compresión. Estos algoritmos en la reducción pueden generar pérdida de información (lossy) o no generar (lossless).

1.1 Lossy compression

Es el proceso de compresión que reduce el espacio de almacenamiento necesario para un archivo de [imagen](#) perdiendo datos. Una parte de la información es descartada. Si bien este descarte es invisible al ojo humano, hay una pérdida de calidad. Los formatos de compresión con pérdida introducen lo que se llama generational loss: cada vez que la [imagen](#) “degradada” es manipulada o editada va perdiendo cada vez más calidad. Por todo esto, se recomienda usar formatos de compresión sin pérdida en las copias master.

El formato JPEG (The Joint Photographic Experts Group) es el más común entre los formatos de compresión con pérdida.

1.2 Lossless compression

Es el proceso de compresión que reduce el espacio de almacenamiento necesario para un archivo de [imagen](#) sin perder datos. Estos formatos de compresión generan un archivo similar al [original](#) sin pérdida de información. Son formatos de este tipo: GIF (Graphic Interchange Format), TIFF (Tagged Image File Format) y PNG (Portable Network Graphic).

Conservación (en general)

El tratamiento de bienes (incluyendo documentos y objetos) para estabilizarlos químicamente o fortalecerlos físicamente para que puedan ser mantenidos por el mayor tiempo posible en su forma original. En el contexto archivístico, se suele considerar a la conservación como una función más estrecha dentro del espectro más amplio de la preservación, y usualmente implica la aplicación de un nivel más significativo de intervención sobre bienes individuales. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Conservación permanente

Custodia de documentos previamente evaluados, seleccionados por su valor informativo como

testimonio de la memoria de una comunidad, una organización o un individuo y como instrumento de prueba, garantía de derechos y fuente de información (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Conservación (del documento electrónico de archivo)

Conjunto de procedimientos y medidas destinadas a asegurar por un lado las unidades físicas bajo las mejores condiciones posibles para evitar daños y repararlos cuando han ocurrido, y por otro y sobre todo, el conjunto de actividades necesarias para asegurar un acceso continuado a los documentos, más allá de las consideraciones tecnológicas y de los dispositivos de almacenamiento. Ello supondrá la permanencia del documento de archivo electrónico en la forma que permita que éste sea recuperado y una vez recuperado proporcione evidencia fehaciente y auténtica de la actividad que lo ha producido de la actividad que lo ha producido. Tomado de <http://glosarios.servidor-alicante.com/archivistica/conservacion-del-documento-de-archivo-electronico> (ver también: Cadena de preservación)

Contenido (del documento electrónico)

Aquello que transmite información, por ejemplo, textos, datos, símbolos, números, sonido e imagen. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Contexto

En primer lugar, está la información contextual contenida en el documento. En segundo lugar, está la relación entre un documento y otro en un fondo. Y en tercer lugar, está la actividad en la que se generó ese documento. (ICA - Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective)

La información contextual vincula los documentos con el entorno administrativo y funcional (actividades y procesos) en que han sido producidos, así como a otros documentos. El objetivo es proporcionar:

- la información necesaria para una comprensión completa y adecuada de los documentos;
- la información necesaria para una comprensión completa y adecuada de las actividades y operaciones a las que se refieren los documentos (por ejemplo, competencias, responsabilidad, etc.);
- información sobre los procesos asociados a los documentos (por ejemplo, la valoración, la migración, la transferencia, etc.);
- información para la gestión y conservación eficiente de los documentos a lo largo del tiempo; e
- información para la recuperación y el acceso eficiente de los documentos.

La información contextual también permite verificar la autenticidad, fiabilidad e integridad de los documentos. Esto es de especial importancia en el caso de los documentos electrónicos. Las funciones, los procesos de trabajo y el sistema de archivo de las organizaciones que los crean forman parte del contexto de sus documentos. El contexto puede conservarse mediante elementos internos del documento (por ejemplo, documentos adjuntos, información adjunta, enlaces, números y códigos de referencia) o mediante elementos externos (por ejemplo, los metadatos). (ICA “Manual de Documentos Electrónicos.”)

Control de acceso

El esquema de mecanismos no jerárquicos, para prevenir el acceso de usuarios no autorizados. Pueden incluir la definición de grupos de acceso de usuarios y listas ad hoc de usuarios individualmente nombrados. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Conversión

El proceso de cambio de los documentos de un medio o soporte a otro o desde un formato a otro. La conversión involucra un cambio en el formato del documento pero asegura que el documento retenga idéntica información primaria (contenido). Entre los ejemplos se incluye el microfilm y las imágenes digitales de documentos en papel. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Copia de acceso

Copia del archivo digital disponible para ser accedida. Es una buena práctica almacenarla en formatos más ágiles para la transferencia, acceso web, etc.

Copia de documentos

La producción de una copia idéntica en el mismo tipo de medio o soporte (papel, microfilm o electrónico), por ejemplo desde papel a papel, microfilm a microfilm o la producción de copias de seguridad de documentos electrónicos (las cuales también pueden ser realizadas en diferentes tipos de medios o soportes electrónicos) (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Copia de documentos electrónicos

Un tipo de integridad del que se ocupan los expertos del análisis forense digital, es la duplicación de la integridad, esto es, el hecho de que cierto conjunto de datos en el proceso de crear un duplicado de datos no modifica los datos ya sea intencional o accidentalmente y el duplicado es una copia exacta de bit del grupo original de datos. Cuando hablamos de duplicación, usualmente nos referimos a hacer “copias”, mientras los expertos del análisis forense se refieren a “tomar imágenes”, la diferencia es fundamental. Una copia es un duplicado selectivo de archivos. Uno puede copiar lo que uno puede ver. Por lo tanto el copiado proporciona una foto incompleta del dispositivo digital. Además, raramente incluye la confirmación de completitud y la mayor parte de las veces involucra mover archivos individuales. (Luciana Duranti *El archivista como experto en análisis forense digital* en Alicia Barnard Amozorrutia (comp.) **Archivos electrónicos. Textos y contextos II**)

Copias de seguridad

La actividad de copiado de documentos o bases de datos para que sean preservados en caso de fallas del equipamiento o de otras catástrofes. Esto es distinto de archivar información, lo cual es preservar información con miras a su valor en el largo plazo. (Archivo Nacional de Australia – Glossary, traducción propia)

Creador

También llamado “creador de documentos de archivo”. Persona física o jurídica que hace (elabora), recibe o acumula documentos de archivo por razones de su mandato, misión, función o actividades; es

quien genera el más alto nivel de agregación al cual los documentos de archivo pertenecen; es decir, los fondos. (InterPARES 3 Project http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=f&term=28)

Cuadro de clasificación

Es el producto de la actividad de clasificación de un fondo documental

“El cuadro de clasificación es la herramienta básica de los sistemas de gestión documental. El cuadro sirve de soporte a todos los procesos de gestión y permite que las operaciones de valoración, selección, asignación de responsabilidades, limitación de derechos de acceso, etc. puedan llevarse a cabo sobre conjuntos de documentos y no sobre cada uno de los documentos por separado.” (Javier Barbadillo Alonso **Apuntes de clasificación archivística** en *Legajos. Cuadernos de investigación archivística y gestión documental* N° 10, 2007. Publicación del Archivo Municipal de Priego de Córdoba, pp. 27 – 50)

Cuadro de clasificación de fondos

El Cuadro de fondo identifica los fondos y las colecciones facticias del servicio de archivo y, también, puede permitir controlar el ingreso de nuevos conjuntos. La descripción completa de cada fondo y cada colección corresponde al ámbito del Sistema de descripción (Marta Albà, Lluís -Esteve Casellas y otros... *Recursos informàtics als serveis d'Arxiu municipals. Requisits Basics per a la informatizació d'un sistema de gestió de documents* en **Lligall. Revista**)

D

Dependencia tecnológica

Situación que se presenta cuando los contenidos son accesibles sólo mediante hardware y software específicos. Es una causa a analizar para evitar la obsolescencia tecnológica.

Desafectación administrativa

Se entiende por desafectación al acto administrativo por el cual se autoriza la eliminación de aquellos documentos que han cumplido sus plazos de vigencia administrativa y guarda precaucional y no revisten valor secundario. (Definición propia)

Descompresión

Proceso de recuperación de datos comprimidos y su ensamble para obtener el [original](#) previo a la [compresión](#).

Descripción archivística

El proceso por el cual se registra información acerca de la naturaleza y contenido de los documentos. La descripción identifica características tales como procedencia, ordenamiento, formato, contenido y contextos administrativos, y gestión documental [y archivo], y los presenta de forma estandarizada. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Disponibilidad

(Ver: **Accesibilidad**)

Disposición (también disposición final)

Serie de procesos asociados con la aplicación de decisiones de transferencia, destrucción o conservación de documentos, que se documentan en los calendarios de conservación u otros instrumentos. (IRAM-ISO 15489 - 1)

Dispositivo de captura

Dispositivo a través del cual se obtiene la [imagen digital](#)izada desde la representación [original](#) (analógica). Son dispositivos de captura las cámaras digitales y los scanners.

Documento

Todo registro de la actividad humana fijada en un soporte durable

Documento de archivo

Información registrada, producida o recibida durante la iniciación, desarrollo o terminación de una actividad personal o institucional y que incluye contenido, contexto y estructura suficientes para servir como testimonio de esa actividad

Este amplio concepto cubre todos los tipos diferentes de documentos producidos en un sistema ofimático. Los documentos pueden adoptar varias formas y representaciones. Se suelen representar como elementos de información delimitados de forma lógica, por ejemplo, como documentos diferenciados. Pero cada vez con mayor frecuencia encontramos documentos en forma de elementos de información distribuidos, como las bases de datos relacionales y los documentos compuestos.

Para servir de apoyo a las funciones de la organización y poder servir de prueba, un documento debe poseer ciertas características: autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad.

Los documentos que poseen estas características tendrán el contenido, la estructura y el contexto suficientes para ofrecer una visión completa de las actividades y las operaciones a las que se refieren, y también reflejarán las decisiones, acciones y competencias. Si tales documentos se mantienen de forma que sean accesibles, inteligibles y utilizables, podrán servir de apoyo a la gestión y utilizarse a efectos de justificación [y conocimiento del pasado] a lo largo del tiempo. (ICA “Manual de Documentos Electrónicos.”)

Documento digital de archivo (o Documento electrónico de archivo)

Documento de archivo que se preserva y mantiene mediante la tecnología de computación digital. Incluye a aquellos que nacen digitalmente o aquellos que han sido convertidos de un formato no digital y han sido validados por la organización. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

DPI (Dots per inch)

Medida de la [resolución](#) de escaneo de una [imagen](#) o de la calidad de un dispositivo de salida. DPI también expresa el número de puntos que una impresora puede imprimir por pulgada (inch) o que el monitor puede mostrar, horizontal y verticalmente.

E

EDMS (Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos)

Un sistema automatizado que permite la creación, uso y mantenimiento de los documentos electrónicamente creados con el propósito de mejorar el flujo de trabajo de una organización. Estos sistemas no necesariamente incorporan funcionalidades de archivo, y los documentos pueden ser de valor informativo antes que evidencial (es decir, puede tratarse de “papeles de trabajo”, debidamente identificados, sin valor probatorio). El EDMS es un subconjunto de los sistemas de información de negocios, cuyo principal objetivo es permitir la creación, revisión y gestión de documentos digitales. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Ver: **ERMS** y **Sistema de gestión de documentos electrónicos**

Eliminación

Operación que consiste en la destrucción autorizada e irreversible de los documentos que han perdido sus valores (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Emulación

El objetivo de este método es conservar la funcionalidad que tienen los documentos cuando son reproducidos por el software original. Esta emulación se puede limitar a conservar la representación visual de los documentos mediante visores (*viewers*) o bien conservando la imagen electrónica del documento, con formatos como pdf o djvu. Pero se puede avanzar hacia una opción más completa, intentando conservar una versión reducida del software operacional y los sistemas originales, o bien desarrollando un **emulador** que reproduzca el funcionamiento de dichos sistemas originales. (Jordi Serra Serra El profesional de la información, vol. 10, nº 9, septiembre 2001, págs. 4 – 18)

ERMS (Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo)

Un sistema automatizado utilizado para gestionar la creación, uso, mantenimiento y disposición final de documentos (de archivo) creados electrónicamente para proporcionar evidencia de los procesos desarrollados por la organización productora. Estos sistemas mantienen información contextual apropiada (metadatos) y relaciones entre los documentos de archivo para respaldar su valor como evidencia. El ERMS es un subconjunto de los sistemas de información de negocios cuyo objetivo central es la captura y gestión de documentos de archivo. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Nota: En el ámbito anglosajón se distingue entre files, documents, records y archives en relación con el valor probatorio y con el valor secundario. Algunas de estas acepciones no tienen vocablos específicos en el ámbito iberoamericano.

Ver: **EDMS** y **Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos**

Escala de grises (Gray Scale)

Es el rango de escalas de grises en una [imagen](#).

Escalas de grises de un scanner determinado por el número de grises, o valores entre negro y blanco, que puede reconocer o reproducir.

Estructura

El concepto de estructura está relacionado con la forma en que se registra el documento, lo que incluye la utilización de signos, el diseño, el formato, el soporte, etc. En el caso de los documentos electrónicos, se distingue entre una estructura física y una estructura lógica: la estructura física de un documento

tradicional resulta evidente para el usuario, lo que no ocurre en el caso de los documentos electrónicos. La estructura física de un documento electrónico es variable y depende del hardware y el software; su estructura lógica (es decir, la relación entre las partes que lo componen) lo hace inteligible. (ICA “Manual de Documentos Electrónicos.”)

Evaluación

Función archivística que consiste en la identificación de valores primarios (administrativos, jurídicos, legales, fiscales y contables) y secundarios (informativo – histórico, evidenciales y testimoniales) y el establecimiento de plazos de vigencia administrativa y guarda precaucional, estableciendo la resolución de disposición: guarda permanente o eliminación total o parcial de los documentos una vez cumplidos esos plazos (propia a partir de Archivo Nacional de Australia y Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Evaluación de autenticidad

La determinación acerca de si un documento posee todos los elementos formales que se asume debía presentar cuando fue producido o recibido por primera vez y salvaguardado (incorporado) en un sistema de gestión documental. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

F

Fiabilidad

Que sea fiable, es decir, que su contenido sea cierto. La fiabilidad es, por lo tanto, una noción relativa, y por esto se habla del grado de fiabilidad de un documento. La fiabilidad depende de las condiciones de creación del documento (la fiabilidad del autor, el grado de control ejercido durante su creación y la integridad o nivel de completitud del documento) (Serra Serra, El profesional de la información, vol. 10, nº 9, septiembre 2001 Nota 6 - pág 17)

Firma digital

Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma. (Ley N° 25.506).

Un mecanismo de seguridad incluido dentro de un documento digital que permite la identificación del creador del objeto digital y también puede ser utilizado para detectar y rastrear cualquier modificación que se la haya efectuado al objeto digital. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Firma electrónica

Se entiende por firma electrónica al conjunto de datos electrónicos integrados, ligados o asociados de manera lógica a otros datos electrónicos, utilizado por el signatario como su medio de identificación, que carezca de alguno de los requisitos legales para ser considerada [firma digital](#). En caso de ser desconocida la firma electrónica corresponde a quien la invoca acreditar su validez. (Conf. Artículo 5° Ley N° 25.506).

Flujo de trabajo

El flujo de trabajo (*workflow* en inglés) es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.

Fondo documental

La totalidad de los documentos producidos o recibidos por una persona física o jurídica, pública o privada en razón de su función o actividad.

Formato

En sentido general: Carácter externo del documento de archivo que está en función de la forma de reunirse los documentos y el soporte, así, por ejemplo, en el caso del papel hablamos de legajos, volúmenes... DIN A3, A4, etcétera, si se trata de un diskette podrá ser de 5 ¼ o de 3½ pulgadas, etc... (José Ramón Cruz Mundet, Manual de Archivística)

En ámbito informático: distinción de [almacenamiento](#) y modalidad de archivo.

Formato de datos

Organización de datos dentro de los expedientes, usualmente diseñada para facilitar el almacenamiento, recuperación, procesamiento, presentación o transmisión de datos por parte del software. (InterPARES: http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=f&term=28)

Función archivística

La función archivística es aquel grupo de actividades interrelacionadas que contribuyen a (y son necesarias para) lograr los objetivos de salvaguardia y conservación de los documentos de valor permanente, y garantizar que sean accesibles e inteligibles. La función archivística existe con independencia de los archivos como institución. Es muy frecuente que no sólo éstos se ocupen de la función archivística. En un entorno electrónico, las actividades relacionadas con la función archivística comienzan mucho antes de la producción de los documentos, con el diseño de un sistema de archivo. Por lo tanto, diferentes participantes pueden intervenir (y de hecho lo hacen) en la función archivística, “incluyendo (aunque no con carácter exclusivo) productores de documentos, encargados de los registros y archiveros”. (ICA – Manual de Documentos electrónicos)

G

Gestión documental (record management)

El campo de gestión responsable por el control eficiente y sistemático de la creación, recepción, mantenimiento, uso y eliminación de los documentos, incluyendo procesos para la captura y mantenimiento de evidencia e información sobre actividades de negocios y transacciones en la forma de documentos. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Nota: conviene distinguir entre la *Gestión electrónica de documentos* que enfatiza la aplicación de las tecnologías para la administración de documentos en cualquier formato y la *Gestión de documentos electrónicos* que pone el énfasis en la naturaleza de los documentos, creados, utilizados y conservados en entornos tecnológicos. (Cruz Mundet La gestión de los documentos electrónicos como función

Gestor de documentos

Records manager (1)

Funcionario responsable de la creación, almacenamiento, recuperación y disposición final de toda la información registrada sobre las actividades de una organización. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Records manager (2)

Asignación de responsabilidad designada para realizar, supervisar y gestionar los procesos de gestión documental. La función de usuario puede existir a diversos grados de antigüedad, con una variedad de permisos para llevar a cabo los procesos de gestión documental y algunas funciones de administración del sistema. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

GIF (Graphic Image File Format)

Formato de almacenamiento de [imagen](#) ampliamente soportado, promovido por CompuServe para su uso en la Web. Utiliza un algoritmo de [compresión](#) sin pérdidas. Sin embargo, la calidad en las imágenes no llega a ser muy alta por su limitada [profundidad de color](#) (sólo 8 [bits](#)). Permite transparencias e imágenes rodantes (que reciben el nombre de GIFs animados).

Gobierno electrónico

(ver: **Administración electrónica**)

Guarda permanente

(ver **Conservación permanente**)

I

Identificación

Análisis de las funciones y actividades de una organización para reconocer y sistematizar los documentos en estructuras lógicas que dan consistencia a la representatividad de un fondo. Es la fase inicial del proceso archivístico necesaria para clasificar, valorar y describir y planear la producción de los documentos. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Imagen color de 24 bits

Una [imagen digital](#) donde se asignan 24 [bits](#) por [pixel](#) para el almacenamiento del color, representando 16.7 millones de colores.

Imagen color/escala de grises de 8 bits

Una [imagen digital](#) que puede incluir 256 colores posibles. Se asignan 8 [bits](#) por [pixel](#) para el almacenamiento del color o escalas de grises.

Imagen derivada

Se trata de una [imagen](#) que ha sido creada a partir de otra a través de un proceso automatizado, normalmente involucrando algún tipo de pérdida de información. Las técnicas usadas para crear incluyen *sampling a baja resolución*, usando [compresión](#) con pérdida o alterando la [imagen](#) mediante procedimientos.

Imagen digital

- Imagen obtenida a través de algún medio (dispositivo de captura: cámara digital, scanner, etc) que no tiene búsqueda textual interna.
- Una fotografía electrónica obtenida desde un documento [original](#) y transformada en un conjunto de [pixels](#).
- Es una representación del [original](#) escaneado, siendo éste un manuscrito, texto, fotografías, mapas, planos, objetos 3-D, etc.

Instrumentos de descripción

Una herramienta elaborada en el proceso de descripción archivística a los efectos de llevar el control administrativo e intelectual de los documentos de archivo. (elaboración propia a partir de InterPARES http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_glossary.pdf&CFID=3590417&CFTOKEN=26272704)

Integridad

Entendida como el hecho de que un documento esté completo y no haya sido alterado (ICA tomado de la Norma ISO 15489)

Inventario

Instrumento que describe las unidades que componen las series documentales, dispuestas según el orden que tienen en el cuadro de clasificación y reproduciendo su estructura. Condensa la actividad intelectual del trabajo sobre el fondo documental: la clasificación y la descripción, aunados con una doble finalidad: conocer qué es lo que se tiene y cómo está organizado. Los hay de tipo somero y analítico (José Ramón Cruz Mundet –Manual de Archivística)

J

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

Es uno de los formatos más populares para el almacenamiento de imágenes digitales. Permite almacenar y transmitir las imágenes ocupando muy poco espacio, aunque con pérdidas de calidad. Una [imagen](#) en JPEG ocupa menos espacio que la misma [imagen](#) en TIFF (pero baja la calidad). JPEG usa un algoritmo de [compresión](#) que puede reducir la medida de un archivo de imágenes. Se lo usa [habitualmente](#) en Internet por requerir menos almacenamiento y facilita la descarga en una página web.

M

Manipulación y/o alteración de la imagen

Hacer cambios en la [imagen](#) (ajustes de tono, reducción de peso y/o tamaño, etc.) usando un software de procesamiento de [imagen](#).

Mapa de bits

Mapa de bits también aparece mencionado bitmap, pixmap, imagen matricial o imagen rasterizada. Se trata de aquellas imágenes que se forman a partir de puntos, llamados píxeles dispuestos en un rectángulo o tabla, que se denominada raster. Cada píxel contiene la información del color, la cual puede o no contener transparencia, y ésta se consigue combinando el rojo, el verde y el azul.

De acuerdo a la cantidad de píxeles incluida en el mapa de bits, queda determinada la resolución de la imagen. Es muy común oír valores como 1280 x 720, o 1920 x 1080, y no es más que el número de puntos expresado de forma que definan el ancho por el alto. Los mapas de bits, por otra parte, pueden diferenciarse según la cantidad de colores que puede presentar cada uno de los píxeles. Esta información se expresa en potencia de 2 y en la unidad conocida como bit.

Otro método para la representación digital de imágenes es el vectorial. Las diferencias entre ambos son muchas. En principio, las imágenes vectoriales no tienen dimensiones absolutas, sino relativas. Para dar un ejemplo práctico, supongamos que dibujamos un triángulo y que medimos las distancias entre sus vértices; si quisiéramos ampliarlo, simplemente aplicaríamos la misma escala a cada una de sus líneas, y obtendríamos la misma figura, sin ninguna deformación, sólo que más grande. En el caso de los mapas de bits, esto resulta imposible, ya que la imagen existe como una única lista de puntos, que no entienden de dimensiones, ángulos o ningún otro concepto matemático.

A la hora de escalar un bitmap, es necesario contar con una herramienta inteligente que sea capaz de decidir qué píxeles quitar (en el caso de una reducción) o agregar (para una ampliación) de manera que se conserve el mayor detalle posible.

MARC (Machine Readable Cataloging)

Los formatos MARC (Machine Readable Cataloging) son estándares para la representación y comunicación de información bibliográfica, para su manipulación a través de una computadora (machine readable form). Estos formatos tienen un conjunto de reglas específicas para la estructura de campos y los valores que pueden contener.

Máster de Archivo

Archivo de imágenes [original](#), de donde se extraen las copias de acceso. Es una buena práctica que el máster de archivo esté en un formato de muy buena calidad y sin [compresión](#) (por ejemplo TIFF).

Medida o tamaño de la imagen

Se define como las dimensiones en píxeles de la matriz o cuadrícula. Si una [imagen](#) está formada por una matriz de 800 columnas por 500 filas, tiene entonces un tamaño de 800 x 500 píxeles.

Megapíxel

Equivale a un millón (1.000.000) de píxeles.

Metadato

"Información estructurada o semiestructurada que posibilita la creación, registro, clasificación, acceso, conservación y disposición de los documentos a lo largo del tiempo y dentro de un mismo dominio o entre dominios diferentes" ISO 23.081-1:2006. pág. 6

Migración

La acción de mover documentos desde un sistema a otro manteniendo su autenticidad, integridad, fiabilidad y usabilidad. La migración involucra a un conjunto de tareas organizadas, diseñadas para la transferencia periódica del material digital desde una configuración de hardware o software a otra, o desde una generación de tecnología a otra. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia). Se ha impuesto como la solución más aceptada para la creación y el mantenimiento de archivos digitales.

Migración. Estrategias

Existen diversas estrategias de migración, cada una de ellas adaptada a un determinado tipo de documento digital.

—**Cambio de medio.** Esta estrategia pretende subsanar la obsolescencia física, y consiste en un recopiado periódico de los documentos digitales a soportes más estables (por ejemplo, de soporte magnético a óptico). En su forma más extrema incluye la impresión en papel o la microfilmación de los documentos digitales con tal de conservar la accesibilidad o legibilidad del contenido, aun a costa de perder todas las funcionalidades del documento digital original.

—**Compatibilidad retroactiva.** Los programas comerciales permiten a menudo leer documentos creados con versiones anteriores de una misma familia de programas, así como su migración a la versión actual. La compatibilidad retroactiva, sin embargo, está sujeta a los cambios en la estrategia comercial de la empresa productora del software. Además, este tipo de migración puede realizar alteraciones en la estructura interna de los documentos digitales no deseables desde el punto de vista legal, o que atenten a la autenticidad del documento original.

—**Interoperabilidad.** Programas de distintas empresas pueden compartir los mismos formatos de documento digital. Esta estrategia comercial, practicada por los principales productores de software, permite visualizar documentos de un formato propietario con el programa de otra empresa y convertirlos a nuevos formatos propietarios. En este caso se reproducen los mismos problemas que en la compatibilidad retroactiva: la dependencia de las políticas de empresa, y el elevado porcentaje de pérdida de datos.

—**Conversión a formatos estándar.** Podemos considerar esta opción una versión extendida de la interoperabilidad. La existencia de formatos estándar es la principal garantía de la conservación de la funcionalidad de los documentos digitales. Sin embargo, los formatos estándar válidos como formato final para la conservación permanente no siempre pueden ser un formato de trabajo, como sucede por ejemplo en la edición de documentos con sgml o xml. Esta estrategia, por lo tanto, debe contemplar la utilización de un formato seguro (fiable y auténtico) durante el uso del documento, cuando tiene valores primarios, e incluir la posibilidad, cuando se quiera disponer el documento para su conservación a largo plazo, de congelar sus valores primarios en un formato estándar.

A pesar de ser el método más aceptado, la migración presenta numerosos problemas. Migrar la documentación de un archivo digital es caro —en recursos materiales y humanos—, laborioso y lento. También es una tarea peligrosa que comporta un riesgo de pérdida de datos, tanto por errores en la

grabación como por incompatibilidades entre formatos. Hay que añadir que el curso de la tecnología y su ritmo de obsolescencia son imprevisibles, por lo que cada nueva migración presenta una problemática distinta.

Jordi Serra Serra, Gestión de los documentos digitales: estrategias para su conservación en El Profesional de la Información, Vol. 10, Nº 9, 2001, págs. 8 y 9

Modelo híbrido (hybrid approach)

Cuando se combinan distintos modelos, por ejemplo microfilm para el [máster de archivo](#), e [imagen digital](#) para la [copia de acceso](#).

Muestreo

Extracción de un grupo o muestra de documentos para su conservación permanente, que ejemplifique a una serie que, según una valoración previa, fue destinada a ser eliminada (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

N

Norma ISAAR-CPF

Norma Internacional sobre los Registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y Familias (ICA)

Norma ISAD-G

Norma Internacional General de Descripción Archivística (ICA)

Norma ISDF

Norma internacional para la Descripción de funciones (ICA)

Norma ISDIAH

Norma Internacional para describir instituciones que custodian fondos de archivo (ICA)

O

OAIS (Open Archival Information System)

Es un modelo de referencia que permite la preservación de la información para el acceso a archivos digitales a largo plazo.

Objeto digital

Un objeto que puede ser representado por una computadora, tal como un tipo de documento informático generado por un sistema particular o una aplicación de software, por ejemplo, un documento de procesador de textos, una hoja de cálculo o una imagen. Un documento digital puede comprender uno o más objetos digitales. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

OCR (Optical Character Recognition)

Se trata de un proceso de *reconocimiento óptico de caracteres* que por medio de un software “lee” una [imagen](#) escaneada de texto y la traduce a texto para su posterior uso (ASCII, u otros formatos de texto).

Orden original
(Ver Principio de orden original)

Organización

En términos archivísticos es el proceso que mediante las etapas de clasificación y ordenación, aplica las conclusiones establecidas en la fase de identificación a la estructura de un fondo. (Diccionario De Terminología archivística - MCU -

España <http://www.mcu.es/archivos/MC/DTA/Diccionario.html#organizacion>)

Véase **Agencia** para la definición de organización en tanto institución o entidad.

Original

Documento hecho por voluntad de su autor y conservado en la materia y forma en que se emitió. La originalidad lleva implícita la autenticidad diplomática o administrativa y la autenticidad jurídica, pero no la veracidad del contenido. Pueden considerarse también documentos originales los autógrafos, heterógrafos y los originales múltiples. En: http://www.mcu.es/archivos/MC/DTA/Diccionario.html#_o

P

Perfil de usuarios

Un resumen de todos los atributos asignados a un usuario del sistema de gestión de documentos electrónicos. Incluye todos los datos conocidos por el sistema, tales como el nombre de usuario, ID y contraseña, derechos de seguridad y acceso, y derechos de acceso funcionales. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Pista de auditoría

Datos que permiten la reconstrucción de una actividad anterior, o que permiten que los atributos de un cambio (tales como la fecha, tiempo u operador) sean almacenados de manera tal de que una secuencia de eventos pueda ser determinada en el orden cronológico correcto. Usualmente toma la forma de una base de datos o de una o más listas de actividades de datos. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Pixel

Elemento mínimo de una [imagen](#). A cada pixel se le asigna un valor de tono (negro, blanco, escala de grises, color). Es representado digitalmente en código binario. Cuantos más [bits](#) definan cada píxel, más tonos podrá tener: si tiene 4 [bits](#) por píxel, tendrá 16 grises y si tiene 2 [bits](#) tendrá 4 grises.

Plazo precaucional

Período de tiempo durante el cual un documento de archivo puede ser requerido formalmente como instrumento de control contable, fiscal, legal o jurídico. Dicho período está vinculado con la prescripción y determina el plazo de retención. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Plazos de retención

Período total de conservación preceptiva de los documentos de archivo, atendiendo a sus plazos de vigencia y precaucional, que finaliza con la resolución de su disposición final, ya sea para su eliminación total o parcial o su transferencia y posterior guarda permanente. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

PPI (Pixels per inch)

PPI o DPI son "puntos por pulgada" ([pixel](#) por pulgada), es una unidad de medida de [resolución](#) espacial de una [imagen digital](#) o de un dispositivo de captura.

Preservación

Los procesos y operaciones involucradas en asegurar la supervivencia técnica e intelectual de documentos auténticos a lo largo del tiempo. La preservación incluye el control ambiental, la seguridad, la creación, el almacenamiento, la manipulación y los planes de acción en caso de desastre para documentos en todos los formatos, incluyendo los documentos digitales. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Preservación digital

La serie de actividades gestionadas necesarias para garantizar el acceso continuo a los materiales digitales por el tiempo que sea necesario. La preservación digital se define de manera muy amplia como todas las acciones necesarias para mantener el acceso a materiales digitales más allá de los límites de del soporte o de cambio tecnológico. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Proceso específico para mantener los documentos de archivo digitales durante y a través de las diferentes generaciones de la tecnología y a través del tiempo con independencia de donde residan. Fuente Glosario InterPARES.

(ver también: Cadena de preservación)

Principio de orden original

En esencia, dispone que los documentos de cada fondo deben mantenerse en el orden que les hubiera dado la oficina de origen, en lugar de hacerlo por asuntos o materias (José Ramón Cruz Mundet –Manual de Archivística)

Principio de procedencia

En esencia consiste en respetar el origen de los fondos, es decir, en mantener agrupados, sin mezclarlos con otros, los documentos de cualquier naturaleza procedentes de una entidad, ya sea una administración pública, privada, una persona o familia (José Ramón Cruz Mundet –Manual de Archivística)

Privilegios de acceso

La autorización concedida a los empleados y funcionarios públicos para acceder a un sistema para recolectar, clasificar, registrar, recuperar, anotar, leer, descargar o eliminar información dentro de una organización o institución pública. (InterPARES 3 Project

http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=f&term=28 idioma: portugués)

Proceso de negocio

1- Término que se utiliza en un sentido amplio, no restringido a la actividad comercial, incluyendo la administración pública, las actividades sin fines de lucro y otras (ISO 15489)

2- Término “paraguas” que cubre todas las funciones, procesos, actividades y transacciones de una organización y sus empleados. Incluye tanto administración pública como actividades comerciales

Profundidad de color

Es el número de [bits](#) que definen cada píxel, que determinan el máximo número de colores que puede tener una [imagen](#).

R

Record continuumm

Toda la existencia de un documento. Esta teoría completa una interpretación parcial del modelo del ciclo vital, enfatizando el hecho de que los documentos requieren que la gestión comience antes de su creación, por ejemplo, en el diseño de sistemas. Este modelo teórico permite de manera más eficiente que los procesos de preservación y gestión sean aplicados a un documento en cualquier punto en el tiempo, lo cual es particularmente relevante cuando se trata de trabajar con documentos digitales. (Propia a partir de Archivo Nacional de Australia)

Registro

Acto por el que se adjudica a un documento de archivo un identificador único en el momento de su entrada en el sistema. Esta operación suele conllevar la grabación de metadatos importantes en un «registro», como por ejemplo «todos los datos necesarios para la identificación de las personas y actos en cuestión, así como el contexto documental de los documentos de archivo». (Ajuntament de Sant Boi de Llobregat / Departament d'Arxiu i Documentació El Glossari “comparat” d'arxivística 06/10/2011)

Nota: No debe confundirse con una errada traducción literal de *Record*. Un *record* es toda la información creada, enviada y recibida en el desarrollo del negocio de una agencia. Los *records* tienen muchos formatos, incluyendo el papel y el electrónico. Los *records* proveen prueba acerca de qué sucedió, cuándo sucedió y quién tomó las decisiones. No todos los *records* tienen igual importancia o deben ser preservados. (Archivo Nacional de Australia, traducción propia)

Resolución

Número de píxeles, en alto y ancho, que forman una [imagen](#). A más píxeles, mejor resolución, y a mayor resolución, mayor claridad y definición. Este término también se refiere al dispositivo de salida mediante el cual se visualizará la [imagen](#) (monitor, impresora). Resolución también es expresado en dpi (dots per inch - puntos por pulgada).

Ruido (Noise)

Datos o marcas no identificables que se agregan en el proceso de escaneado o transferencia de datos, que no corresponden al [original](#).

S

Scanner (escáner)

Dispositivos de captura para la generación de imágenes digitales. Convierte fotografías, diapositivas, en imágenes por [mapa de bits](#) (BMP). Hay de distintos tipos de acuerdo al material a tratar (de cama plana o flat bed, de alimentación automática, planetarios, de microfilms, de diapositivas, de negativos). Una vez que la [imagen](#) se convierte en formato digital puede almacenarse y accederse a través de los programas instalados en las computadoras.

Sección de fondo

La subdivisión orgánico/funcional del fondo que se refiere a una o varias series que corresponden a subdivisiones administrativas en las oficinas u organismos que los originaron. Cuando el organismo productor posee una estructura jerárquica compleja, cada sub-grupo puede tener tantos sub-grupos subordinados como sean necesarios, para reflejar los niveles de la estructura orgánica hasta la unidad administrativa subordinada más pequeña.

(Diccionario De Terminología archivística - MCU - España
http://www.mcu.es/archivos/MC/DTA/Diccionario.html#_s)

Selección documental

Segunda etapa de la evaluación en la que se separan las series documentales a conservar de las que se deben eliminar (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Sello digital de tiempo (Sellos de tiempo-Sellos temporales)

También conocido como “sellado de tiempo”. Es un código binario adjuntado por una autoridad a un documento de archivo que indica la fecha y hora en la cual ocurrió cierto evento sobre el documento, tal como creación, recepción, lectura, modificación o eliminación del mismo. (InterPARES: http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=f&term=28 idioma español)

Serie documental

Conjunto de [documentos](#) generados por un sujeto productor en el desarrollo de una misma actividad administrativa y regulado por la misma norma de procedimiento. (Diccionario de Terminología Archivística – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte – España)

Serie documental antecedente

Series documentales cronológicamente anteriores a la serie que es objeto de estudio. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Serie documental descendente

Series documentales cronológicamente posteriores a la serie que es objeto de estudio. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Serie documental recapitulativa

Series documentales que contienen la misma información resumida o la esencial de manera más global

de la serie que es objeto de estudio. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Serie documental relacionada

Series documentales que contienen información complementaria de la serie objeto de estudio. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Sistema de gestión de documentos electrónicos

Sistema de información que ha sido desarrollado para almacenar y recuperar documentos, y organizado para controlar las funciones específicas de producción y almacenamiento de documentos y el acceso a los mismos, con el fin de salvaguardar su autenticidad y fiabilidad.

Los sistemas de archivo garantizan el mantenimiento y la conservación de la autenticidad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos a lo largo del tiempo. Para que los sistemas cumplan estos requisitos será necesario implementar las funciones archivísticas adecuadas a lo largo del ciclo de vida de los documentos. (ICA “Manual de Documentos Electrónicos”)

Nota: en el ámbito anglosajón se distingue entre **Electronic document management system** (EDMS, orientado a los procesos de trabajo) y **Electronic records management system** (ERMS orientado al valor probatorio de los documentos de archivo) (Archivo Nacional de Australia).

Ver **EDMS** y **ERMS**

Soporte

Medio en el que se registra la información [de un documento] (FIED)

Subsampling

Proceso que usando un algoritmo deriva una [imagen](#) de menor [resolución](#) desde un [original](#) de mayor [resolución](#).

T

Tabla de plazo de guarda

Ver **Tablas de retención documental**

Tablas de retención documental

Instrumento técnico que describe las series documentales asignándoles plazos para su eliminación, transferencia o conservación. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Tamaño de la imagen

Se ha definido tamaño de la [imagen](#) como las dimensiones en píxeles de la matriz o cuadrícula. Por lo tanto si la [imagen](#) está formada por una matriz de 400 columnas por 200 filas, su tamaño es de 400 x 200 píxeles.

Pero esta medida no da información acerca de las dimensiones reales. Una [imagen](#) de 1000x400 tiene el

mismo número de píxeles que una de 800 x 500, pero las dimensiones son diferentes.

TIFF (Tagged Image/Interchange File Format)

Es uno de los formatos de almacenamiento sin pérdidas que se utilizan en imágenes digitales. Ofrece alta calidad. Es una buena práctica utilizarlo en el [máster de archivo](#)

Tipo documental

Documento producido como consecuencia de una acción concreta que le confiere unas características de formato, estructura y contenido específicas, las cuales lo definen y lo distinguen de otros. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Transferencia

Cambio de la custodia, la propiedad o la responsabilidad de los documentos (ISO 15489)

Trasladar expedientes electrónicos completos a otro sistema. Con frecuencia se lleva a cabo la transferencia de todos los expedientes de una clase del cuadro de clasificación, cuando el objetivo de la operación es el traslado de los expedientes a un archivo histórico para conservarlos permanentemente (según MOREQ en Ajuntament de Sant Boi de Llobregat / Departament d'Arxiu i Documentació El Glossari “comparat” d'arxivística 06/10/2011)

U

Usabilidad

(ver Accesibilidad)

Usuarios

Para el caso de los documentos de archivo y en relación con el Ciclo vital, puede tratarse del organismo productor, órganos de control, la ciudadanía en general o la comunidad científica.

V

Valoración

Primera etapa de la evaluación en la cual se determinan los valores primarios y secundarios de las series documentales (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos) para establecer plazos de retención y guarda permanente o eliminación.

Valores primarios

Cualidad o conjunto de cualidades por las cuales un documento de archivo garantiza y prueba la acción por la que fue producido desde la perspectiva de su vigencia administrativa y su capacidad como instrumento de control contable, fiscal y legal o jurídico. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Valores secundarios

Cualidad o conjunto de cualidades por las cuales un documento de archivo una vez extinta su vigencia administrativa y prescrita su capacidad como instrumento de control contable, fiscal y legal o jurídico, mantiene o adquiere posibles usos para la organización o para una comunidad diferentes de aquéllos para los cuales fue producido. (Foro Iberoamericano de Evaluación de Documentos)

Vigencia administrativa

Cualidad o conjunto de cualidades por las cuales un documento de archivo mantiene su capacidad para garantizar jurídicamente un derecho o una obligación (FIED)

La vigencia administrativa refleja el objeto por el cual el documento fue creado.

W

Workflow

Ver: **Flujo de trabajo**

Z

Z39.50 (The American National Standard Information Retrieval Application Service Definition and Protocol Specification for Open Systems Interconnection)

Define una forma estándar para la forma en que dos computadoras se comunican para la búsqueda de información. Es un estándar que facilita el uso de extensas bases de datos, estandarizando los procesos de búsqueda y recuperación de información.

Z39.50 soporta recuperación de la información en ambientes distribuidos, cliente/servidor, teniendo la capacidad de integrar información desde distintos servidores y bases de datos.

Zooming

Aumentar (zoom) una porción de una [imagen digital](#) en orden de ver con más detalle, o facilitar el proceso de modificación.

Anexo 6

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 1

Barnard Amozorrutia, Alicia y otros *Reporte de investigación sobre evaluación de documentos de archivos digitales proyecto de evaluación de documentos en Iberoamérica* en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos. Textos y contextos II**, Red Nacional de Archivos de instituciones de Educación Superior – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (REANIES – BUAP), México, 2013

Consejo Internacional de Archivos (ICA), **Documentos electrónicos. Manual para archiveros ICA**, 2005.

Diccionario de Terminología archivística, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, España, 1993 <http://www.mcu.es/archivos/MC/DTA/Diccionario.html#documento> (último acceso 25 de junio de 2014)

Duranti, Luciana *Autenticación de documentos de archivo digitales: el archivista como experto en análisis forense digital*, en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos. Textos y contextos II**, Red Nacional de Archivos de instituciones de Educación Superior – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (REANIES – BUAP), México, 2013

Duranti, Luciana *Definición de documentos archivísticos electrónicos en el sector público y su fiabilidad y autenticidad*, Conferencia leída en SABRICA, Hanoi, 2004

Guía de digitalización de la Red de Archivos Comarcales, v 3.0 – Subdirección Gral. de Archivos de la Generalitat de Cataluña, España 2010

José Ramón Cruz Mundet, **Manual de archivística**, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2005

José Ramón Cruz Mundet *La gestión de los documentos electrónicos como función archivística*, en **ABADOM** julio-diciembre 2003

Jordi Serra Serra *Estrategias de preservación de documentos electrónicos: El National Archives and Records Administration y el Public Record Office*, en **Actas de las V Jornadas de Archivos Electrónicos**. Priego de Córdoba: Archivo Municipal, 2002)

Jordi Serra Serra, *Gestión de los documentos digitales: estrategias para su conservación* en **El Profesional de la Información**, Vol. 10, Nº 9, España, 2001

Lluís-Esteve Casellas i Serra *La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia y contexto tecnológico*, en Lluís Cermeno y Lluís-Esteve Casellas i Serra **La norma ISO 15489 y la**

implantación de un sistema de gestión de documentos (analógicos y electrónicos) Asociación de Archiveros de Canarias, ASARCA Forma 5, España, 2009

Lluís-Esteve Casellas i Serra y Sonia Oliveras Artau, *Estrategias de gestión de los documentos electrónicos en la Administración local: la experiencia del Ajuntament de Girona*, en **I Congreso sobre Gestión y Conservación del Documento Electrónico**, Castelló de la Plana, 2007

Lluís-Esteve Casellas i Serra *La transición hacia la Administración electrónica: la experiencia del Ayuntamiento de Girona presentación en IV Foro Iberoamericano de Evaluación Documental*, en el marco del Pre-FIED «La archivística y sus actores» México, 2012

Mariana Nazar *Información, archivos y acceso: Sistemas de gestión de la información implementados en América Latina* en Natalia Torres (Comp.), **Hacia una política Integral de la Administración Pública. Todo lo que siempre quisimos saber sobre archivos (y nunca nos animamos a preguntarle al acceso a la información** http://www.palermo.edu/cele/pdf/Hacia_una_Politica_Integral.pdf (último acceso 17/10/2013)

Marta Albà, Lluís Esteve Casellas y otros... *Recursos informàtics als serveis d'Arxiu municipals. Requisits Basics per a la informatització d'un sistema de gestió de documents* en **Lligall. Revista d'Arxivística Catalana** (núm. 19), Associació d'Arxiviers de Catalunya, España, 2002

Mayra M. Mena Múgica y Arien González Crespo *Una imagen, mil palabras: la digitalización como estrategia de preservación de documentos archivístico* en Alicia Barnard Amozorrutia (Coord.), **Archivos electrónicos. Textos y contextos II**, Red Nacional de Archivos de instituciones de Educación Superior – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (REANIES – BUAP), México, 2013

Norma Fenoglio (Coord) **Evaluación de documentos en Iberoamérica**, Consejo Internacional de Archivos, Argentina, 2013

Norma ISO 15489: 1 y 2

Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, Servei de Gestió Documental, Arxius i Publicacions Aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007 (traducción propia)

Software de fuentes abiertas en la Administración electrónica. Archivo electrónico de las Administraciones Públicas, Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas, 2009 http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP_arquitectura_y_procesos.pdf (último acceso 15 de julio de 2013)

Capítulo 2

- Conferencia de Archiveros de Universidades Españolas. Grupo de Trabajo de Documentos Electrónicos. Esquema de metadatos para la implementación de la administración electrónica en las Universidades. V.02

- EAD
- ISAAR(CPF)
- ISAD(G)
- ISO 8601
- MOREQ
- Consejo Internacional de Archivos (ICA), **Documentos electrónicos. Manual para archiveros** ICA, 2005
- Esquema Nacional de Interoperabilidad Gobierno de España. Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de Documentos.
- Norma ISO 15489 (Información y documentación-Gestión de documentos).
- Norma ISO 23081 (Guía para entender, implantar y utilizar metadatos en el marco de la Gestión de documentos)

Capítulo 3

Llevando la teoría a la práctica: Tutorial de digitalización de imágenes [en línea]. Universidad de Cornell. Biblioteca y Departamento de Investigación. 2000-2003. Disponible en la Web: <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html> 2003-2007 Disponible en: http://www.dpworkshop.org/dpm-eng/eng_index.html

Capítulo 4

Guía de digitalización de la Red de Archivos Comarcales, v 3.0 – Subdirección Gral. de Archivos de la Generalitat de Cataluña, España 2010