

**CIA / ICA  
CONSEJO INTERNACIONAL DE ARCHIVOS**

**Documentos de archivo electrónicos: Manual para archiveros**

**Consejo Internacional de Archivos  
Comité de Archivos de gestión en entorno electrónico**

**Abril 2005**

*Versión resumida realizada por el Grupo de Trabajo de Documentos Electrónicos de la Conferencia de Archiveros de Universidades Españolas (CAU) para su utilización como documento de trabajo interno.*

*Mayo 2006*

<b>Prefacio</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo 1. <i>Introducción</i></b>	<b>2</b>
<b>Capítulo 2. <i>Conceptos básicos</i></b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 3. <i>Intervención</i></b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 4. <i>Implementación de requisitos de sistemas de Archivo</i></b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 5. <i>Conservación a largo plazo</i></b>	<b>18</b>
<b>Capítulo 6. <i>Acceso</i></b>	<b>35</b>

## PREFACIO

Entre 1993 y 1996, el Comité del ICA de documentos electrónicos preparó (y publicó en 1997) una *Guía* para su uso (*Guide for Managing Electronic Records from an Archival perspective*, en: [http://www.ica.org/biblio/guide\\_eng.html](http://www.ica.org/biblio/guide_eng.html)). El objetivo de la *Guía* era ayudar a los archiveros a posicionarse en la dirección de la gestión de documentos de archivos en formato electrónico.

En la primera parte, se trataban conceptos claves, estrategias generales e implicaciones tecnológicas. En la segunda, en la *Guía* se discutía sobre los documentos electrónicos en el contexto de las bases de datos y el mantenimiento de su conservación, disponibilidad, accesibilidad e inteligibilidad a lo largo de las diferentes fases del ciclo de vida documental. Esta última parte fue considerada provisional, pues se esperaba que sus contenidos fuesen ampliados al cabo de un tiempo.

Desde el año 2000 hasta el 2004 el Comité del ICA de documentos electrónicos preparó (y publicó en Abril de 2005) este *Manual*. En él, se proponen orientaciones prácticas para la gestión de documentos electrónicos, abarcando todo los tipos de documentos de archivo electrónicos (incluyendo los de entorno de red) a lo largo del ciclo de vida.

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.

### 1.1. Antecedentes.

El *Manual* extrae buena parte de su terminología de la norma ISO 15489, aunque (al tener una perspectiva de conservación a largo plazo) se discuten algunos de los conceptos. Además, adopta los principios desarrollados por los autores de la *Guía*: los archivos deben promover el establecimiento de políticas, procedimientos, sistemas, normas y prácticas para ayudar a los órganos productores a crear y a conservar documentos de archivo auténticos, fidedignos y que puedan ser preservados a largo plazo. En concreto, los Archivos deben:

- realizar la valoración de los documentos de archivo para identificar los que posean un valor secundario.
- asegurar que dichos documentos puedan ser capturados (integrados en el sistema de archivo)
- garantizar que permanecen disponibles, accesibles e inteligibles a lo largo del tiempo.

Para todo ello, los autores se basan en un conjunto de normas, modelos de requisitos, *Manuales*, orientaciones técnicas y otras publicaciones (en particular, el trabajo desarrollado en el ámbito de la ISO/TC 46/SC11 y la investigación internacional *Inter pares*).

### 1.2 Ámbito.

El objetivo son los documentos de archivo producidos en formato digital o digitalizados por el organismo productor para el desempeño de sus funciones propias. Los documentos de archivo digitalizados por servicios de archivo para mejorar la preservación y el acceso no son el objetivo de este *Manual* (aunque se les puede aplicar las recomendaciones en materia de preservación).

Aunque tiene en cuenta las diferentes legislaciones a las que los documentos electrónicos de los distintos Archivos pueden estar sujetos, el *Manual* no está escrito desde ninguna perspectiva legal concreta.

El *Manual* ofrece recomendaciones técnicas, pero no sugiere soluciones específicas de software y hardware (se quedarían obsoletas rápidamente).

No trata cuestiones de valoración, pues muchos de sus principios son comunes a cualquier soporte.

### **1.3 Destinatarios**

Se dirige a todos aquellos interesados por la gestión y preservación de documentos de archivo electrónicos con vista a mantener el acceso a lo largo del tiempo, independientemente de que profesionalmente sean archiveros o no.

Aunque se piensa que las recomendaciones presentadas serán particularmente relevantes para los archivos nacionales, el análisis pretende serlo también tanto para el resto del sector público como para el privado.

### **1.4 Beneficiarios.**

Pretende ayudar a los archiveros a:

- adoptar una estrategia sobre los documentos de archivo electrónicos.
- cooperar en el diseño y puesta en práctica de los sistemas de gestión de documentos de archivo
- establecer procedimientos prácticos para la preservación y el acceso a lo largo del tiempo de los documentos de archivo electrónicos.

### **1.5 Contenido.**

*[En este epígrafe, además de enunciar el contenido de cada uno de los capítulos del Manual, se afirma que todos están interrelacionados.]*

## **CAPÍTULO 2: CONCEPTOS BÁSICOS.**

Ya se ha dicho que la terminología utilizada en este *Manual* deriva, en general, de la Norma ISO 15489 y de la *Guía*, pero posteriormente, algunos conceptos fueron desarrollados en las discusiones del Comité del ICA 2000-2004. Los más importantes para los capítulos siguientes son:

### **2.1. Función archivística.**

La *Guía* define la función archivística como el conjunto de actividades relacionadas que contribuyen y son necesarias para cumplir los objetivos de salvaguardar y preservar los documentos de archivo definitivos y asegurar que éstos sean accesibles e inteligibles.

En concreto en los documentos en formato electrónico, los archivos no son las únicas entidades implicadas en el cumplimiento de la función archivística.

### **2.2. Documento de archivo.**

En la *Guía*, documento de archivo es definido como información producida o recibida durante el desarrollo de una actividad institucional o individual; dotado de contenido, contexto y estructura suficiente para proporcionar la evidencia de esa actividad. Ese concepto cubre todos los diferentes tipos de documentos de archivo producidos en una oficina.

El principal objetivo de la creación y el mantenimiento de los documentos de archivo es proporcionar la prueba necesaria para el funcionamiento de la organización y la

demostración de las responsabilidades de la entidad colectiva o individual. Para ello, un documento de archivo debe poseer ciertas características. La *Guía* subraya dos:

- Autenticidad: la permanencia a lo largo del tiempo de las características originales del documento de archivo con respecto al contexto, la estructura y el contenido; de manera que el documento de archivo sea verdaderamente lo que pretender ser.
- Ser fidedignos: la capacidad del documento de archivo de servir de prueba digna de crédito.

Otras fuentes, incluyendo la norma ISO 15489-1, confirmando la importancia de las anteriores, suman otras dos características íntimamente relacionadas:

- Integridad: el hecho de que un documento de archivo sea completo e inalterable.
- Utilidad: la capacidad de localizar, recuperar, presentar e interpretar un documento de archivo.

### **2.3. Estructura.**

El concepto de estructura está relacionado con la forma, cómo el documento es archivado. A diferencia de lo que ocurre con los documentos de archivo tradicionales, en los documentos de archivo electrónicos, la estructura física no es visible para el usuario y es variable y dependiente del hardware y del software.

### **2.4. Contexto y metadatos.**

El objetivo de la información contextual es proporcionar:

- la información necesaria para una comprensión completa y adecuada de los documentos de archivo y de las actividades y operaciones con las que los documentos están relacionados
- la información sobre los procesos asociados a los documentos de archivo (validación, migración, transferencia, etc.)
- la información para una eficiente preservación, acceso y recuperación de los documentos de archivo a largo plazo.

La información contextual también ha de proporcionar la evidencia de la autenticidad, de su condición de fidedignos y de la integridad de los documentos de archivo. El contexto puede ser preservado a través de elementos internos (por ejemplo, documentos de información anexa, ligados, números y códigos de referencia) y externos (por ejemplo metadatos) a los documentos de archivo.

En la *Guía*, los metadatos son definidos como datos acerca de datos. La Norma ISO 15489 explica el concepto como información que describe el contexto, contenido y la estructura de los documentos de archivo y su gestión a lo largo del tiempo. Los metadatos pueden responder a diferentes propósitos, como la recuperación, la utilidad, la autenticidad, el mantenimiento, la preservación, la valoración...

Desde el punto de vista de la organización que produce y gestiona documentos de archivo, los metadatos pueden ser considerados en dos categorías:

- los que proporcionan información contextual sobre las actividades
- los que reflejan la gestión del documento de archivo después de su captura y almacenamiento en un sistema de archivo.

Cada una de estas categorías exige elementos de metadatos distintos.

### **2.5. Sistemas de archivo electrónico.**

En el contexto organizacional moderno, cada vez es más difícil identificar, capturar y mantener documentos de archivo auténticos y fidedignos.

Los sistemas de archivo garantizan el mantenimiento y la preservación a lo largo del tiempo de los documentos de archivo auténticos, fidedignos y accesibles.

Para que los sistemas respondan a estos requisitos es indispensable poner en práctica funciones adecuadas de gestión de documentos de archivo de forma continuada a lo largo de todo el ciclo de vida documental.

## **CAPÍTULO 3. INTERVENCIÓN**

### **3.1 Objetivos 3.2. Resumen**

Este capítulo analiza qué debe hacerse desde una perspectiva estratégica para mejorar la gestión de los documentos antes de que sean transferidos al archivo. Se detiene en diferentes áreas del entorno de la gestión de archivos, incluida la política, el entorno legal, conexiones con otras organizaciones y la postura de instituciones y fuentes archivísticas. También se contemplan los beneficios de una intervención precoz para influir en las estrategias de gestión de documentos.

En resumen, los archiveros deben trabajar en sus instituciones para garantizar que:

- Se creen documentos electrónicos auténticos y fiables que documenten las actividades de la institución, y
- Se mantenga la integridad y utilidad de esos documentos identificados como de conservación a largo plazo, hasta que sean transferidos al archivo

Este capítulo pretende:

- Proporcionar una lista básica de cuestiones estratégicas que los archiveros deberían considerar para influir en sus instituciones sobre las cuestiones relacionadas con los documentos electrónicos
- Describir los puntos esenciales sobre la gestión de documentos electrónicos que un programa archivístico debería contemplar y sugerir estrategias para elaborarlo
- Identificar los recursos técnicos y conocimientos necesarios para llevar a cabo este programa; y
- Proporcionar a los archiveros recursos para intervenir de forma efectiva en la promoción de un sistema de gestión integral de documentos

### **3.3 Cuestiones esenciales**

#### **Identificar los principios de la gestión de documentos a corto y largo plazo.**

Deben ser principios archivísticos: una opción son los cuatro principios del anterior comité del CIA <sup>1</sup> y los 3 de la Norma ISO 15489-1, que sirve como estructura internacionalmente reconocida para desarrollar un programa de gestión de documentos electrónicos.

- Los documentos se crean, reciben y utilizan en el desarrollo de la actividad administrativa. Para garantizar la continuidad de esa actividad, cumplir con el marco reglamentario y facilitar la necesaria rendición de cuentas, las organizaciones deberían crear y mantener documentos de archivo fidedignos, auténticos y utilizables, y proteger la integridad de esos documentos el tiempo que sea necesario.

---

<sup>1</sup> Ver Capítulo 1

- Las reglas de creación e incorporación de documentos electrónicos y metadatos relativos a los mismos deberían incluirse en los procedimientos que rigen aquellos procesos que requieran evidencia de esa actividad.
- Los planes para asegurar la continuidad de las actividades y medidas de emergencia, como parte del análisis de riesgos, deberían garantizar la identificación, protección y recuperación de los documentos que son esenciales para el funcionamiento de la organización.

El programa de gestión de documentos descrito por la norma ISO será un excelente fundamento para la creación y mantenimiento de documentos electrónicos de calidad.

### **Consideraciones estratégicas**

Cuatro principios básicos a tener en cuenta por los archiveros:

- Visión estratégica: un conocimiento realista de las capacidades del programa y de su flexibilidad para ajustarse a cambios de prioridades y las necesidades del usuario.
- Oportunismo en la intervención
- Proporcionar servicios de valor añadido a sus usuarios
- Para que las administraciones funcionen de forma eficiente la gestión de documentos y la gestión de archivos no deben permanecer como prioridades separadas.

### **Visión estratégica**

Habrá que tener en cuenta dos perspectivas: el contexto de la institución en la que se encuentra el archivo y la perspectiva archivística de lo que se espera abarcar.

### **Contexto de la institución**

Los archiveros que trabajan en la administración pública deben hacerlo en la dirección estratégica adoptada por la administración a la que sirven. El punto de partida es entender aquéllos objetivos de la administración que afectan o son afectados por la gestión de documentos.

Cómo y dónde debe el archivero tratar de intervenir en la planificación y práctica de la gestión documental dependerá de un número de factores, incluidos:

- Infraestructura organizativa de la administración: centralización o no del proceso de toma de decisiones.
- Infraestructura tecnológica. Cuanto más normalizada esté la infraestructura, más fácil será para los archiveros ayudar al desarrollo de una buena gestión de documentos.
- Nivel de preparación por parte de la administración en cuanto a la gestión de documentos. Si la administración tiene tradición en gestión de documentos, el archivero tendrá una buena base a partir de la cual podrá ejercer su influencia.
- Grado de desarrollo de los programas de gestión de documentos en la administración

### **Perspectiva archivística**

Para desarrollar este método de intervención en la creación y gestión de los documentos electrónicos de las administraciones, los archivos deberían autoevaluarse en las siguientes cuestiones básicas:

Orientación:

- Definir su posición dentro de la administración.

- Determinar el principal usuario (Ej.: la administración central, departamentos de tecnologías de la información, unidades orgánicas de la administración...) De todos ellos, las unidades orgánicas son los usuarios más predispuestos a colaborar con el archivo.
- Establecer los objetivos a corto plazo: conservar los documentos electrónicos importantes, aplicar los principios archivísticos dentro de la administración, fortalecer las bases legales para la implicación de los archivos en la gestión de los documentos electrónicos, facilitar iniciativas específicas como la administración electrónica, o conseguir que las administraciones pasen de la mera gestión de datos a la gestión documental.
- Ofertar servicios de custodia de documentos electrónicos de conservación permanente, bien mediante sus propias capacidades, bien a través de la externalización. La ausencia de dicha capacidad limitará el papel que los archivos puedan jugar.

#### Recursos humanos

- Capacidad para asesorar a la administración en el desarrollo de políticas, procedimientos y otras mejoras estructurales como soporte a la gestión de documentos electrónicos.
- Capacidad para asesorar en la resolución de problemas específicos de conservación a largo plazo de los documentos electrónicos: apoyo para determinar la documentación apropiada (por ej. Metadatos) de los documentos electrónicos o definir los plazos de conservación más adecuados.
- Capacidad para asesorar en la resolución de problemas técnicos relacionados con la gestión y la conservación a largo plazo de los documentos electrónicos como es la selección del mejor software para el mantenimiento de sus funciones o determinar la mejor forma de migración de una plataforma a otra.

#### **Seleccionar las cuestiones de implementación**

Los gestores de documentos y los archiveros deben llevar a cabo un proceso de tres etapas que alerte sobre la importancia de la gestión de documentos:

- ayudar a conectar el trabajo administrativo con la documentación que se genera y la gestión de documentos
- explicar el papel de los archiveros y la experiencia y asesoramiento que éstos pueden ofrecer, e
- incorporar la gestión de documentos electrónicos al trabajo administrativo, en vez de mantenerlo como una función aislada

La gestión de documentos electrónicos se debería presentar en términos de ventajas en vez de exigencias.

El objetivo debería ser el reconocimiento por parte de los gestores de que los problemas relacionados con los documentos tienen que ser resueltos para tener éxito en sus actividades.

#### **Ámbito legal**

El archivo tiene un estatus legal reconocido dentro de cualquier organización. Sería deseable que la gestión de documentos electrónicos también tuviera un reconocimiento legal, que podría fundamentarse tanto en la *Guía* como la norma ISO 15489-1.

El diseño de una estructura legal para la gestión de documentos electrónicos debería basarse en los siguientes principios:

- *definición clara de lo que es un documento electrónico*: tanto la *Guía* como la norma ISO aportan definiciones que pueden servir de base
- *responsabilidad para la gestión de los documentos*: las leyes deberían exigir a los funcionarios de la administración el mantenimiento de los documentos que generan para establecer posibles responsabilidades
- *acceso*: se debe garantizar tanto la confidencialidad de ciertos documentos como su eventual accesibilidad en caso de que formen parte de un fondo archivístico; y
- *protección de los datos personales*: los archiveros deberían trabajar junto a los gestores de documentos para proteger la privacidad de los individuos y al mismo tiempo asegurarse de que las leyes de protección de la privacidad no implican una inaccesibilidad permanente o destrucción de documentos de valor archivístico.

Los archiveros deberían intentar introducir los principios de gestión documental y archivos en cualquier nivel del ámbito regulador: leyes y reglamentos, normas, códigos de buenas prácticas, códigos de conducta y éticas y expectativas de la comunidad.

### **Políticas y responsabilidades**

Los archiveros deberían trabajar con los responsables de la gestión para garantizar que las organizaciones tengan las políticas (en el sentido de un conjunto de normas de cumplimiento obligatorio) adecuadas que apoyen los programas de gestión de documentos electrónicos. Esto se puede conseguir bien trabajando con los ejecutivos o bien directamente con los productores de documentos, resolviendo sus problemas de gestión documental. A veces puede ser más efectiva la segunda opción, ya que puede proporcionar la plataforma para avances mayores.

Las políticas pueden ser globales a nivel de una organización o basarse en una función o actividad. La clave es que deben ser relacionados los documentos y las actividades que los generan y a las cuales deben documentar. Por lo tanto, las políticas pueden situarse a diferentes niveles: la propia organización, una unidad orgánica dentro de la institución o el propio sistema de gestión de documentos electrónicos.

En la formulación de sus políticas, los archiveros deben tener particular atención en los siguientes aspectos:

- desarrollo de una política para la gestión de documentos de archivo a lo largo de todo su ciclo de vida;
- especificar las funciones y responsabilidades en la gestión de documentos de archivo destinados a la conservación permanente; y
- determinación de las sanciones que deben aplicarse en el caso de destrucción, alteración, etc. de los documentos destinados a la conservación permanente.

### **Desarrollo de sistemas de gestión de documentos de archivo**

Las políticas proporcionan la base teórica pero la puesta en práctica está en el propio sistema de gestión de documentos. Dentro de las políticas y requisitos establecidos en la norma ISO 15489, los archiveros deberían centrar su atención en una serie de cuestiones extensibles a todo el ciclo de vida de los documentos, como son:

- identificar sistemas capaces de crear documentos electrónicos de valor archivístico y que aseguren su conservación y accesibilidad continuada;
- controlar la operatividad de los sistemas para garantizar que se mantengan de forma correcta todos los componentes de los documentos electrónicos (por ejemplo los propios documentos, lo relativo a los metadatos y los

- requerimientos del sistema) de forma que cualquier cambio del sistema no afecte a la calidad archivística de éstos;
- decidir sobre la modificación, actualización, migración y otros cambios del sistema que puedan afectar a la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos de archivo, su conservación y accesibilidad
  - decidir sobre la discontinuidad de los sistemas o sobre la eliminación de documentos de esos sistemas

### **Colaboración**

Cuando el trabajo se realiza de abajo hacia arriba es indispensable la colaboración. Ésta puede surgir de una serie de problemas concretos (por ej.: acumulación de documentos o migración de datos). Sus beneficios quedan demostrados en tres niveles: garantía de conservación de los documentos electrónicos de archivo, desarrollo de experiencias que pueden conducir a colaboraciones futuras y/o desarrollo de herramientas que se puedan utilizar en otras situaciones.

Este micro-nivel de participación ha demostrado ser un medio eficaz de garantizar la creación y conservación de documentos electrónicos de archivo auténticos.

Los archiveros deberían extender esa participación a un nivel más amplio en organizaciones con responsabilidades sobre, por ejemplo, políticas de información, normas de información tecnológica, arquitectura de información, acceso a la información de la administración, normas de gestión pública y auditoría de gestión.

Cooperar con estas organizaciones supone una serie de ventajas para los archiveros. En primer lugar les proporciona un soporte completo para que su trabajo sea más efectivo. En segundo lugar, estas organizaciones proporcionan la política básica para que el archivero obtenga la cooperación inicial de las administraciones. Por último, la experiencia demuestra que la práctica archivística tiene un mayor seguimiento y más probabilidades de ser implementada en estos casos.

Para tener éxito a este nivel, los archiveros deben exponer lo que pueden aportar en futuras colaboraciones. Por ejemplo:

- pueden ofrecer una visión general de cómo la administración pública documenta sus actividades.
- han sido pioneros en el uso de los conceptos de interés para la gestión de documentos y las tecnologías de la información (por ej.: documentos auténticos y fiables)
- pueden asumir la custodia de los documentos electrónicos de conservación permanente
- son especialistas en identificar el valor secundario de los documentos electrónicos y de su utilidad para otros destinatarios además de sus creadores.

### **3.4 Cuestiones técnicas**

#### ***Cuestiones generales de la administración***

El papel de los archiveros puede ser valioso a la hora de ayudar a las organizaciones a elaborar proyectos de conservación y disponibilidad que se puedan aplicar a sus principales sistemas electrónicos.

Los archiveros deben trabajar junto a los administradores de sistemas a favor de las normas sobre interoperabilidad, normalización de gestión de datos e información e iniciativas similares. Las siguientes iniciativas benefician la labor archivística:

- *información compartida*: permite el desarrollo de normas comunes para los documentos electrónicos y una mejor documentación de los sistemas. La

información compartida se apoya en una definición común de datos y normas de intercambio de documentos.

- *transportabilidad de documentos*: uno de las cuestiones principales es el intercambio entre distintas administraciones, de documentos generados en aplicaciones de automatización de oficinas (por ejemplo, procesadores de texto, correo electrónico, etc.). Una opción impulsada por los técnicos informáticos es el uso de metalenguajes como XML, que los archiveros deberían apoyar.
- *arquitectura común de información*: desde el punto de vista legal se deberían establecer requisitos comunes para firmas electrónicas, comunicaciones y otros procesos similares con el fin de garantizar documentos auténticos y fiables
- *normalización del software por parte de las Administraciones*.
- *conversión de documentos*: los archiveros deberían implicarse activamente en el desarrollo de normas para la conversión de documentos a soportes digitales y la identificación de metadatos necesaria para la gestión de documentos administrativos.
- *conservación de documentos electrónicos*: el papel tradicional del archivero de conservador de documentos le ofrece la oportunidad de ampliar su campo de influencia al ámbito global de la gestión documental.
- *Pautas para el desarrollo de sistemas electrónicos de conservación de documentos*.

### **Cuestiones archivísticas**

Los archiveros deben decidir si quieren asumir la función de custodiar los documentos electrónicos, y si es así, si se hace por la propia institución o por externalización.

Para jugar un papel importante en la conservación de documentos electrónicos, los archiveros deben tener capacidad para ello. Tanto si la organización productora está predispuesta a la custodia de documentos como si no, los archiveros deben garantizar su conservación y acceso.

La elección entre los recursos internos o la contratación de servicios, dependerá de las circunstancias particulares de los archivos. Habrá que hacer un estudio riguroso sobre el volumen de documentos que deben de ser conservados, los tipos de datos, las potenciales peticiones de acceso, y sobre la disponibilidad de recursos humanos del archivo.

### **Desarrollo de los conocimientos apropiados**

Los archiveros deben estar formados en 4 ámbitos: conocimientos archivísticos, conocimientos de los documentos electrónicos, conocimientos técnicos y conocimientos de gestión en recursos humanos. Los tres primeros son necesarios para dar credibilidad al programa, el último para influir de forma eficaz en la administración y en la promoción de la imagen del archivo.

### **Conocimientos archivísticos**

El personal de los archivos debe tener unos conocimientos sólidos sobre los principios y técnicas archivísticas y de gestión de documentos. Se espera de ellos que apliquen los mismos conocimientos en el campo de los documentos electrónicos. Para ello deben adquirir formación específica. Es decir, para ganar credibilidad, deben estar capacitados para asesorar a las administraciones en el desarrollo de políticas y prácticas generales sobre los documentos electrónicos y para aplicar esas políticas en la solución de problemas específicos.

### **Conocimientos sobre documentos electrónicos**

Los principios y prácticas archivísticas fundamentales deben ser reformulados y/o ampliados cuando se trata de los documentos electrónicos. Por ejemplo, se debe:

- entender y desarrollar lo que significa asumir la gestión de documentos electrónicos;
- entender y desarrollar lo que significa conservar los documentos electrónicos a largo plazo, incluyendo la conservación de cada uno de los componentes de los documentos electrónicos (por ejemplo: datos, software y documentación) y la migración de documentos satisfactoriamente a nuevas plataformas;
- determinar los requerimientos de los sistemas de gestión de documentos electrónicos y de conservación de los mismos; y
- apoyar a los informáticos a determinar qué es y qué debería ser un documento de archivo en un contexto electrónico.

De nuevo, estas competencias es mejor adquirirlas o desarrollarlas en el interior de las organizaciones.

### **Conocimientos técnicos**

La formación archivística y de gestión de documentos electrónicos antes descritas no son suficientes para participar a la hora de establecer los requerimientos de los sistemas, sino que son necesarios conocimientos técnicos en áreas de diseño de sistemas, gestión de documentos y desarrollo de software.

El trabajo de verificar si una aplicación informática es adecuada o no, aunque resulte de gran valor, puede sobrepasar los conocimientos del archivero. Se debería encontrar alguna manera de conseguir que el personal de los archivos no tenga que participar directamente en las actividades de desarrollo de sistemas informáticos. Una posibilidad sería formar sobre los principios archivísticos a los participantes en el desarrollo de sistemas informáticos para que éstos sean efectivos en la gestión de documentos. Otra podría ser el desarrollo de herramientas específicas para tal efecto.

### **Gestión y capacidades del personal**

Está demostrado que el personal de los archivos debe desarrollar una serie de facultades para poder influenciar en las administraciones y sus miembros:

- Visión: capacidad de tener una perspectiva de conjunto, de entender las directrices estratégicas de la administración tanto en su conjunto como en sus organizaciones específicas, y de hacer comprender cómo la gestión documental apoya las acciones de la administración.
- Capacidad de comunicación: facilidad para presentar los objetivos del archivo tanto oralmente, en reuniones o acciones formativas, o por escrito, mediante documentos técnicos, guías o recomendaciones.
- Capacidad de negociación: habilidad para negociar llegando a situaciones equilibradas que permitan alcanzar los objetivos del archivo y los de la organización.
- Capacidad de asesorar: asesoría a los clientes en la resolución de sus problemas y para conseguir los objetivos archivísticos.
- Capacidad política y estratégica: facultad para encontrar el mejor modo de influenciar en las administraciones y averiguar con quién trabajar para conseguir los fines del archivo.

## **3.5 Evaluación de la capacidad de respuesta**

Para empezar a trabajar se necesita considerar dos aspectos: la disposición de la administración para adoptar sistemas de gestión de documentos electrónicos y la capacidad del archivo para apoyar esta decisión. Sin embargo, independientemente

del nivel de respuesta de la administración, hay iniciativas que el archivo puede adoptar para promover su misión.

### ***Disposición de la administración***

Por lo general, las administraciones no suelen estar preparadas para un sistema de gestión de documentos electrónicos. Es decir, puede no estar capacitada para producir documentos electrónicos que garanticen la autenticidad, la fiabilidad, la integridad y la disponibilidad.

Para las instituciones dispuestas a implantar un sistema de gestión de documentos electrónicos, los archiveros pueden prestar un servicio muy útil en las fases previas:

- Gestión de datos: migración de datos, documentación de los sistemas, e identificación de los componentes de los documentos electrónicos necesarios para su acceso. . El archivo tendrá que convencer a la administración de que los datos pueden tener valor archivístico para lo que puede ofrecer servicios de conservación de datos, diferenciando los que deben ser conservados de los que no.
- Gestión de la información: ayudar a la administración en su tarea de gestionar la información apoyando las iniciativas institucionales en cuanto a uso compartido, seguridad y calidad de la información, manteniendo la inteligibilidad, la transportabilidad y la interoperabilidad de los documentos.
- Sistemas de gestión de documentos electrónicos: se pueden seguir las pautas de la sección 8 de la norma ISO de gestión documental ofrece las pautas básicas para desarrollar dicho sistema. Ver también el capítulo 4 de este manual.

### ***Disposición del archivo***

Cualquier evaluación sobre la capacidad de respuesta de los archivos debe ir dirigida a determinar las necesidades y retos de la administración y ver si el archivo tiene los recursos necesarios para dar una respuesta efectiva. Estos recursos incluyen tanto la capacidad del personal como las infraestructuras necesarias.

## **3.6. Sigüientes etapas**

Los archiveros deben comenzar el proceso de implantación del sistema de gestión de documentos electrónicos siguiendo los siguientes pasos:

- Adopción de la norma ISO 15489 como base para la gestión documental y su promoción en el contexto de la administración
- Análisis de las cuestiones relacionadas con la gestión de documentos de la administración, y desarrollo de un plan de intervención en esta materia.
- Desarrollo de un plan de seguimiento y cumplimiento de los objetivos fijados.
- Desarrollo de los medios técnicos necesarios para dar respuesta a los objetivos estratégicos definidos.
- Evaluación y posterior desarrollo de los conocimientos necesarios.
- Evaluar las capacidades, adquirir experiencia y aprender.

## **3.7 Ámbitos de actuación**

Los archiveros habitualmente se suelen encontrar con tres contextos. Cada uno de estos contextos presenta distintas necesidades y oportunidades.

- Archivos establecidos recientemente

- Archivos ya establecidos que aún no han comenzado la gestión de documentos electrónicos
- Archivos con programas incipientes de gestión de documentos electrónicos que necesitan ser desarrollados.

### ***Archivos establecidos recientemente***

Trabajar con documentos electrónicos (o con instituciones que los producen) ofrece a los archiveros ventajas y posibilidades que no se obtienen con los documentos en papel. Muchos productores de documentos recelan de las intervenciones externas en la gestión de documentos en papel. Sin embargo agradecen cualquier ayuda en la gestión de los documentos electrónicos, por ejemplo: determinar los plazos de conservación, qué documentos tienen valor permanente y mejorar su creación y gestión. Un aspecto positivo para el archivo es que en muchas ocasiones esa necesidad de apoyo no se limita a los documentos electrónicos.

Muchos sistemas de archivo incluyen documentos tanto en papel como en formato electrónico, sin diferenciar entre los dos tipos de soporte. El archivo será considerado simplemente como una institución que ofrece respuestas al problema de conservar los documentos. A nivel interno, en un archivo de nueva creación el personal comenzará a trabajar desde cero sin necesidad de modificar patrones ya establecidos.

Si la institución trabaja ya con un sistema de documentos electrónicos desarrollado que funciona correctamente el archivo debe abordar la preservación de éstos a largo plazo. Si el sistema no está lo suficientemente desarrollado deberá hacer un esfuerzo para intervenir en la creación de documentos electrónicos.

Si el archivo tiene éxito en esta empresa, conseguirá de la institución más oportunidades y recursos además de formación y experiencia para el personal. La experiencia adquirida puede darle más autoridad en materia de reglamentación de archivos electrónicos.

### ***Archivos ya establecidos que aún no han comenzado la gestión de documentos electrónicos***

Se debe intentar cambiar la imagen estereotipada del archivo como una institución que sólo trata documentos en papel.

El primer paso será comenzar un proceso de reorientación de los funcionarios dirigido al uso de archivos electrónicos de la misma forma que tratan documentos en papel. Esta etapa implica formación y liderazgo. Se trata de un cambio absolutamente necesario. Una iniciativa paralela será convencer a los usuarios y a la institución de que el archivo debe incluir todo tipo de documentos independientemente de su formato, y no sólo documentos en papel. Esto se conseguirá de forma más eficaz ofreciendo ejemplos de cómo su documentación está evolucionando y de cómo el archivo simplemente amplía sus funciones, adaptándose a los cambios generales que se producen en la administración.

Independiente de la asistencia técnica que tenga la administración, el archivo deberá tener una visión más abierta, elaborando un proyecto general que beneficie a los usuarios. Una opción sería crear una normativa nueva que ayude a resolver problemas comunes, tales como la firma electrónica, la preservación de imágenes digitales y otros desafíos tecnológicos a los que los productores de documentos se enfrentan cada día. La oferta debería incluir programas de formación en gestión de documentos electrónicos, seguimiento de los esos programas u orientación en la selección de software o sistemas de digitalización de imágenes.

Puede parecer un programa demasiado ambicioso para un archivo que da sus primeros pasos en la era electrónica. Sin embargo, existen muchos productos disponibles en este ámbito que deberán adaptarse a los distintos contextos; el archivo puede orientar en esta tarea. Al mismo tiempo, el personal del archivo puede aprender con este proyecto y dar apoyo en materia de documentos electrónicos, combinando sus conocimientos y familiaridad con las actividades de la institución para la que trabajan, con las experiencias ya desarrolladas por la comunidad archivística.

### **Archivos con programas incipientes de gestión de documentos electrónicos**

Si el archivo cuenta ya con un programa de archivos electrónicos, la cuestión está en cómo desarrollarlo y ampliarlo. Existen tres opciones a seguir:

- Desarrollar un plan de 3 a 5 años destinado a analizar sistemáticamente los sistemas utilizados en la administración y las actuaciones archivísticas más apropiadas respecto a esos sistemas.
- Desarrollar un plan de 3 a 5 años de seguimiento y participación en los planes del gobierno en Tecnologías de la Información, de forma que la política y las directrices del archivo sigan los mismos pasos.
- Participar en proyectos internacionales de investigación y desarrollo. Para programas ya existentes, la participación en proyectos archivísticos internacionales será el modo más eficaz de estar al corriente de los avances en materia de documentos electrónicos, que podrán ser aplicados a la propia institución.

### **3.8 Evaluación**

Existe un conjunto de indicadores que se pueden adoptar para determinar si un archivo cumple los objetivos en materia de documentos electrónicos:

- Indicadores de arriba a abajo (top-down)
  - Definir si el archivo tiene autoridad legal suficiente en materia de archivos electrónicos
  - Grado de participación en el desarrollo de las políticas generales de la administración
  - Grado de aplicación, por parte de la institución, de las políticas, orientaciones u otras herramientas desarrolladas por el archivo
- Indicadores de abajo a arriba (bottom-up)
  - Grado de satisfacción de los colaboradores en proyectos comunes con el apoyo ofrecido por el archivo
  - Grado de cumplimiento de las expectativas creadas por el archivo en cuanto a las colaboraciones
  - Utilización por parte de otras instituciones de las herramientas creadas a partir de la cooperación, justificando así el esfuerzo en su desarrollo.
  - Crecimiento de la cooperación con otras instituciones
- Medidas comunes
  - Aumento de las competencias del personal del archivo para desempeñar tareas más complejas
  - Adecuación de la infraestructura de apoyo al sistema a los objetivos planteados

### **3.8 Resumen**

Este capítulo refleja los cambios a los que deben hacer frente los archivos y los archiveros en la era digital. Para tener éxito en su misión deberán “reinventarse” a sí mismos y a sus relaciones con las instituciones productoras de documentos. Esta

transformación no es opcional: el archivo perderá influencia y relevancia a menos que sepa desarrollar soluciones a las necesidades de sus clientes en materia de documentos electrónicos. Pero si es capaz de responder estratégicamente, reposicionándose institucional y profesionalmente, las perspectivas son optimistas. Para conseguir esto es necesario adquirir nuevas capacidades y aprender a colaborar con los productores y gestores de documentos electrónicos. En la era digital, esperar para gestionar los documentos a la última etapa de su ciclo de vida, es una actitud totalmente inadecuada. Una gestión documental pasiva o desfasada acaba por ser irrelevante.

## **CAPÍTULO 4: IMPLEMENTACIÓN DE REQUISITOS DE SISTEMAS DEL ARCHIVO**

### **4.1. Objetivos**

Este capítulo describe los problemas a los que los archiveros se enfrentan en la identificación de requisitos de sistemas de información nueva o ya existente; ayuda a los archiveros a identificar los requisitos de la preservación a largo plazo y proporciona esquemas de actuación para los archiveros.

### **4.2. Ámbito**

Los intereses de los archiveros en relación con los archivos actuales han de centrarse no sólo en la capacidad de preservar los documentos con valor secundario sino también en asegurar la calidad, la autenticidad y la inteligibilidad.

### **4.3. Descripción del escenario**

Por regla general, la cultura organizacional y las tecnologías de la información y comunicaciones asociadas a la gestión de documentos ya existen en la organización cuando los archiveros intentan hacer valer sus requerimientos. La situación general se caracteriza por la existencia de diferentes sistemas y prácticas para la creación y gestión de documentos administrativos, y la mayoría de ellos han sido diseñados y puestos en marcha con la mínima intervención de los archiveros.

Los archiveros han de procurar su implicación en el proceso de creación de nuevos sistemas, con objeto de poder intervenir en el establecimiento de sus requisitos desde el principio. El papel del archivo y de los archiveros puede variar, desde la supervisión o consulta, hasta su implicación activa en el diseño e implementación de aplicaciones de gestión documental. Esto dependerá, no sólo de la voluntad de los archiveros, sino también del entorno organizativo y legal, que puede facilitar su impulso o su obstrucción.

Al mismo tiempo, los archiveros han de contar con los recursos y la autoridad reconocida para desarrollar su papel.

### **4.4. Pasos a realizar**

Esta sección describe un método sistemático (análogo al apartado 3.2. de la norma ISO 15489-2) para abordar la implementación de requerimientos de gestión de documentos y archivo en el contexto de planificación de nuevos sistemas de información o en el de preservación de sistemas ya existentes.

Se proponen diversos pasos sucesivos que incluyen no sólo la participación de los archiveros, sino también las de otros profesionales de información y arquitectos de sistemas, si bien se destacan las acciones en las que la intervención de los archiveros es decisiva.

#### **Paso Uno: Investigación preliminar**

El propósito de este paso es reunir información básica sobre el entorno legal, administrativo y económico de una organización en particular, así como disponer de

una visión general de sus puntos fuertes y débiles en gestión de documentos y archivo. Gran parte de esta información puede ser obtenida a partir de documentación ya existente (por ejemplo, legislación relevante para la organización, planes de actuación, informes, reglamentos internos, etc.).

### **Paso Dos: Análisis funcional**

Este paso proporciona una visión jerárquicamente estructurada de una organización y una descripción de sus funciones, actividades y transacciones, de forma que se puedan identificar las etapas de los procesos de negocios en las que se crean o reciben documentos de archivo. Esto permitirá determinar qué documentos y datos han de ser integrados en el sistema como documentos de archivo y en qué momento. Cualquier documento que contenga reglas, diagramas y descripciones de procedimientos debe ser recogido e incluido en el análisis.

Esta etapa proporciona un marco útil para la organización de los documentos de archivo ( p.e. para clasificarlos). Las funciones, actividades y transacciones de una organización son ordenadas en una jerarquía, la cual puede ser utilizada como estructura lógica del repositorio de documentos de archivo.

Para los archiveros, un apropiado cuadro de clasificación es especialmente importante porque puede servir como principal instrumento de descripción una vez que los documentos hayan sido archivados.

### **Paso Tres: Identificación de los requisitos de los documentos del archivo**

En este paso se ha de definir claramente:

- Qué documentos ha de capturar y mantener una organización
- Porqué
- Durante cuanto tiempo
- Qué otras características de los documentos de archivo han de ser exigidas e implementadas

Gran parte de los procesos de negocios requieren el mantenimiento de documentos, al menos durante un periodo limitado. Los archiveros deben verificar que estos documentos sean capturados junto con información suficiente del contexto y sean comprensibles a largo plazo.

En esta etapa, han de quedar resueltas las siguientes cuestiones: qué documentos creados o recibidos en una transacción han de ser capturados como documentos de archivo, qué versiones de los documentos han de ser capturadas y preservadas y la determinación de los periodos de retención de los documentos.

La norma ISO 15489-1 (apartado 7.2) menciona las cuatro características principales de los documentos: autenticidad, fiabilidad, integridad y usabilidad; sin embargo, no proporciona detalles de los elementos que han de tener los sistemas de gestión de documentos para asegurar el mantenimiento de estas características. Por ello, será necesario identificar claramente los requerimientos.

### **Paso Cuatro: Valoración archivística**

El objetivo de la valoración es decidir qué documentos han de ser preservados a largo plazo (más allá del periodo de vida para el que el sistema ha sido creado).

Existe abundante bibliografía sobre evaluación de documentos de archivo y este *manual* no pretende realizar un análisis sobre criterios y métodos de valoración; sin embargo, es necesario resaltar algunos aspectos importantes en relación con los documentos electrónicos.

Es esencial determinar, antes de la fase de diseño e implementación de un nuevo sistema, si los documentos creados mediante este sistema tienen o no valor archivístico, ya que de esto dependerá el mayor o menor desarrollo de requerimientos de preservación.

En el caso de sistemas ya existentes, el análisis de valoración es mucho más difícil y debería incluir:

- Valoración prospectiva de documentos basada en el análisis de funciones, actividades y transacciones y su potencial para producir documentos de archivo (valoración a macro nivel), en cuyo caso se deben adoptar los mismos criterios que para los expedientes en soporte papel, siempre que tengan valores secundarios.
- Verificación y revisión de las decisiones de valoración. Algunos sistemas existentes tienen pobres funcionalidades para la gestión de documentos de archivo y en otros casos los sistemas pueden crear documentos en un formato que no es preservable o la conversión a un formato de archivo no es posible.

Es importante verificar cuidadosamente los enlaces entre los documentos de archivo dentro del sistema, ya que la autenticidad y usabilidad pueden verse significativamente reducidos si la información de los enlaces es eliminada. Los riesgos de pérdida de enlaces y la cantidad de trabajo necesario para realizar una valoración a micro nivel aconsejan que la valoración se lleve a cabo a nivel de sistema. Los costes de la preservación digital están más relacionados con la variedad de tipos y formatos de los documentos de archivo que con su cantidad.

### **Paso Cinco: Evaluación de sistemas existentes**

Este paso consiste en la evaluación de los sistemas existentes desde el punto de vista de los requerimientos archivísticos y en la toma de las decisiones más apropiadas sobre su conservación a largo plazo.

Los archiveros deben establecer procedimientos sistemáticos para obtener información de los sistemas en uso o en proyecto en la organización, tales como:

- Realizar investigaciones dirigidas a los responsables de TIC para mantener dossiers completos y actualizados de todos los sistemas y aplicaciones existentes en la organización.
- Obtener y compartir listas de sistemas de información electrónica con otras entidades relacionadas en la gestión de información
- Buscar socios para establecer los procedimientos de notificación periódica de nuevos proyectos.

En esta fase no es necesario hacer diferencias entre documentos de archivo o sistemas, ya que todo tipo de sistema de información (como sitios web o sistemas expertos) pueden crear y almacenar información que constituyen potencialmente documentos o partes de documentos de archivo. Así mismo, en esta etapa será útil recabar información sobre los responsables, funciones, actividades y transacciones relativas a los sistemas. En este *manual* se detallan las cuestiones a considerar.

Otra fórmula para obtener información sobre los sistemas de información es solicitar la documentación sobre el sistema (si existe). Una buena práctica en ingeniería de sistemas es realizar informes escritos sobre la concepción, desarrollo y mantenimiento de los sistemas. El análisis de esta documentación por el archivero requiere que éste cuente con unos conocimientos técnicos suficientes. Además de la documentación escrita, también habría que realizar una revisión de los sistemas, ya que a menudo la documentación no refleja la situación real.

La preservabilidad y los costes de preservación tienen gran importancia en el contexto de los sistemas electrónicos:

- pueden contener documentos de archivo que no sean preservables por estar en un formato del propietario o por el elevado coste de conversión sin pérdida de información esencial

- la capacidad de preservación puede variar con el tiempo, ya que los componentes del sistema se tornan obsoletos y/o defectuosos; y los documentos que actualmente no parece que se puedan preservar pueden llegar a serlo cuando se desarrollen nuevos software que permitan una fácil y precisa conversión a formatos abiertos y
- los sistemas más antiguos suelen estar poco documentados. Aunque estén en uso y sean mantenidos, se carece de información acerca de su funcionamiento y de la forma en que determinados datos se producen. En este caso, habría que preservarlos por si en futuro se pudiera obtener la información perdida.

### **Paso Seis: Estrategias para la gestión de documentos y la gestión de sistemas de archivos.**

Las estrategias han de dirigirse a reducir la distancia entre los requerimientos que se han establecido en el paso cuatro y la situación real de los sistemas de la organización evaluados en el paso cinco.

Las estrategias comprenden políticas, estándares, herramientas y procedimientos que deben ser adoptados por la organización. Las decisiones estratégicas han de contemplar todo el ámbito de gestión de los documentos y archivo, incluyendo los documentos en papel si es necesario.

Las estrategias han de contener:

- una política que determine los principales objetivos de gestión y archivo de los documentos en la organización en relación con los requerimientos
- las responsabilidades para una apropiada gestión y archivo de documentos
- las principales decisiones de la organización sobre cómo se ha de llevar a cabo la gestión y archivo de documentos
- una estrategia de preservación que determine cómo se va llevar a cabo la preservación de documentos de archivo a largo plazo
- planificación de los recursos para la gestión de los documentos de archivos.

El éxito de la implementación de un sistema de gestión de documentos en la organización depende tanto de un efectivo cambio de la gestión como de la tecnología. Para alcanzar el éxito en el cambio de comportamiento de las organizaciones es necesario:

- Implicar al conjunto de la organización en el proceso, desde el principio.
- Proporcionar buena información sobre los objetivos y beneficios de un buen sistema de gestión y archivo de los documentos a todas las personas afectadas.
- Priorizar los aspectos prácticos y la satisfacción de los usuarios.
- Concentrar esfuerzos en las necesidades de formación.

### **Paso Siete: Garantizar la preservación a corto plazo**

El sistema de gestión de los documentos de archivo debe ser capaz de mantener los documentos de archivo mientras sean necesarios y en los formatos adecuados que permitan ser editados y modificados, o presentados en pantalla e impresos en papel.

Mientras los documentos puedan ser guardados en su sistema original no se requieren especiales medidas, pero a partir del momento en que el sistema es cambiado, sustituido o los datos son extraídos del sistema, el mantenimiento de los documentos debe ser cuidadosamente supervisado.

Se considera que la preservación a largo plazo abarca más allá del ciclo de vida del sistema en el que el documento de archivo ha sido producido (Capítulo 5).

En este capítulo, se señalan los aspectos de la preservación en el entorno del sistema original: los cambios durante el mantenimiento del sistema, la seguridad de la información, la prevención de desastres, la supervisión de los formatos de los archivos y la planificación de las migraciones, así como las estrategias para mantener con vida los documentos de archivo cuando se efectúe el cierre de un sistema.

#### **4.5. Evaluación de la capacidad de respuesta**

Este apartado proporciona los factores a tener en cuenta para evaluar la capacidad de respuesta del archivo, el cual no debe esperar a que las condiciones sean perfectas para empezar a actuar.

#### **4.6. Resumen**

Este capítulo se ha centrado en las etapas necesarias para implementar con éxito los requisitos de un sistema de gestión de documentos de archivo. Hay que reconocer que muchos archiveros en raras ocasiones se enfrentan con la necesidad de escoger y planear nuevos sistemas. En contrapartida se encuentran, casi diariamente, con evaluaciones difíciles sobre la funcionalidad de los sistemas proyectados, muchas veces sin considerar los requisitos para la gestión de documentos de archivo. La contribución dada aquí, también pretende ayudar en estas cuestiones. Las etapas descritas se basan en la teoría de la gestión de documentos de archivo, la cual no es nueva ni original.

## **CAPÍTULO 5. CONSERVACIÓN A LARGO PLAZO**

### **5.1. Objetivo y 5.2. Alcance**

En este capítulo se explica en términos prácticos qué significa conservar documentos; se describen los distintos mecanismos utilizados actualmente para conservar los documentos electrónicos; se esboza la naturaleza y funciones de los metadatos en el proceso de conservación y se identifican las técnicas necesarias para conservar los documentos electrónicos.

El concepto “largo plazo” hace referencia a un periodo de tiempo más allá de la vida del sistema (de hardware o de software) con el que se crearon los documentos – por lo general cinco años en las estimaciones actuales de cambio tecnológico. En este capítulo se presupone que previamente existe un método de valoración de qué documentos han de conservarse. No hace suposiciones sobre el objetivo por el cual los documentos deben conservarse o qué tipo de acceso ha de proporcionárseles.

### **5.3. Requisitos e implicaciones de la conservación**

El objetivo general de conservación es el mismo para los documentos electrónicos que para los documentos en papel o en otro soporte tradicional. Pero las especiales características de los documentos electrónicos, y, en concreto, su relativa fragilidad y susceptibilidad al cambio, determinan que algunos aspectos de la conservación tengan mayor importancia y urgencia.

Se presupone que las razones de conservación de los documentos son:

- Su valor probatorio: demostrar que se produjeron o no los hechos, que las decisiones fueron o no tomadas, etc. La evidencia se usa aquí no sólo en relación con el procedimiento legal formal.

- Su posible reutilización, tanto de los documentos como de la información que contienen, teniendo cuidado de no infringir ningún límite legal sobre la reutilización de la información.

No estamos hablando únicamente de la conservación permanente de documentos electrónicos, sino de su conservación a largo plazo. Esto incluye la conservación permanente, como la apropiada para una institución del tipo de un archivo nacional. Pero también la conservación para períodos determinados de tiempo que supera con mucho la vida del software y del hardware utilizados para crear los documentos, como documentos personales que pueden conservarse 75 ó 100 años desde su creación o más, según establezca la ley. También incluye la conservación por períodos indefinidos, pero no permanente, que pueden superar los 5 años, como los proyectos arquitectónicos, que han de conservarse al menos durante el tiempo que se conserve el edificio al que se refieren.

### **Requisitos básicos**

Para alcanzar nuestros objetivos de conservación, los documentos han de ser:

Auténticos  
Íntegros  
Accesibles y comprensibles  
Procesables y  
Potencialmente reutilizables

### ***Autenticidad***

Para demostrar que un documento es auténtico sólo necesitamos poder demostrar que el documento es lo que dice ser. Esto no es lo mismo que demostrar la verdad o la precisión de toda la información que contiene. En el caso de un documento electrónico, existe la necesidad de mostrar que el documento ha sido creado o recibido en el momento en que decimos que se ha creado, que el documento es verdaderamente parte del sistema del que dice formar parte y que sus contenidos no han sido alterados en ningún aspecto desde que pasó a formar parte del sistema archivístico.

Por ejemplo, consideremos un correo electrónico recibido de fuera de la institución, que ha sido considerado como parte del sistema. El correo recibido guarda muchas semejanzas con una carta recibida por correo postal. Podemos decir cuándo lo hemos recibido, a quién se le envió y si hubo respuesta. En la carta en papel esto puede hacerse con sellos oficiales puestos en las oficinas o en los registros de correspondencia o por otros medios. En el caso del correo electrónico, el sistema puede haber añadido información a las cabeceras del e-mail al ser recibido y puede haber registros de su recepción en el sistema y en su llegada al receptor final. Pero en ambos casos, poco puede decirse sobre otros aspectos del mensaje; no podemos tener certeza sobre la identidad o la localización del emisor, o sobre los contenidos del mensaje. Tanto para los sistemas electrónicos como para el papel estos inconvenientes no alteran el uso del documento. Conservamos el mensaje, sabiendo que fue recibido a una hora determinada, leído por una persona determinada, que contenía una información determinada y que procede de una fuente determinada. Si la identidad del emisor o la integridad de los contenidos fueron asuntos de una importancia particular para nosotros, podemos usar métodos en el mundo del papel y de la electrónica para asegurarlo: probablemente ambos contarán con firmas identificables o criptografía. Para establecer la autenticidad del documento sólo necesitamos demostrar que hemos conservado lo que sabíamos cuando lo recibimos.

### **Integridad**

La integridad es típicamente usada como una característica de un grupo de documentos más que de un documento individual, aunque puede aplicarse a ambos. Para que un grupo de documentos sea íntegro, debemos estar seguros de que no se han añadido o quitado elementos que no están de acuerdo con las normas establecidas para ese grupo. Es un requisito similar al de la autenticidad.

La integridad no es simplemente un asunto de que todo está allí y que hay buenas razones por las que algunas cosas no están. Esto implica decir que no hay nada que no deba estar. Consideremos el correo electrónico otra vez. Podemos tener una política que dicte por cuánto tiempo deben conservarse. En distintos momentos del sistema de conservación de archivos contendrá distintos mensajes, y con el paso del tiempo el número de mensajes se verá reducido. Mientras que podamos demostrar que los mensajes eliminados lo fueron de acuerdo con la política institucional, y que no aparecen mensajes que no estuvieron presentes en un origen, hemos demostrado integridad.

### **Accesibilidad**

Nuestras colecciones completas y auténticas no tienen sentido si no podemos acceder a ellas, o si no podemos entender sus contenidos. En consecuencia, imponemos un requisito añadido de que los documentos sean accesibles e inteligibles. Por accesible entendemos que todavía tenemos alguna tecnología, tanto hardware como software, que nos permite localizar documentos de interés y traducirlos a una forma que los sentidos humanos pueden manejar, como marcas en papel o palabras en una pantalla. Por inteligible queremos decir que podemos sacar sentido al documento y el significado que se supone que transmite. Este entendimiento puede requerir asistencia o apoyo de otra información que también es parte del sistema archivístico, no es un requisito absoluto que cada documento tenga sentido por sí solo.

Los documentos pueden ser accesibles incluso en el caso de que no tengamos el hardware o el software inicialmente usados para producirlos. Todo lo que se necesita es que tengamos algo que pueda usarse para hacerlos legibles por la gente, incluso cuando el documento no tenga todas las propiedades del software que los creó. Pero si todo lo que tenemos es el medio digital original, como un floppy o un CD, y no el hardware o el software que nos permita acceder al contenido de ese medio, los contenidos no estarán accesibles. Asimismo, una colección de miles de archivos electrónicos sin un medio para identificar cuál es cuál, que no sea leerlos, tampoco es una documentación accesible.

Para asegurar que un documento está conservado en una forma que podamos entender, debemos:

- Asegurar que el documento informático es conservado en una forma procesable.
- Asegurar que los documentos en papel para el sistema codificado o la información que contienen están conservados de forma accesible y
- Asegurar que se conserva el nexo entre el documento y la información en el sistema codificado.

### **Procesables**

Para que los documentos sean considerados "procesables" tenemos que ser capaces de manipularlos, seleccionarlos y mostrarlos, usando un criterio para la conservación. Esto puede significar utilizar herramientas similares o idénticas a aquéllas que existieron en el sistema original de creación del documento. Pero en muchos casos el sistema en el que fueron creados los documentos puede tener funciones que no se necesitan para los tipos de acceso que precisaremos a largo plazo. Un claro ejemplo

es el de los documentos creados mediante un procesador de textos. En este caso, sólo se necesita disponer de método para ubicar documentos importantes y revisar sus contenidos a través de la pantalla, de una copia impresa, o de algún otro método adecuado; pero no es necesario mantener otras funcionalidades del editor de textos.

### **Potencialmente reutilizables**

Los documentos son potencialmente reutilizables si es posible extraer la información del documento, o, de alguna otra forma, interactuar al documento con sistemas procesadores de información. Éste es un requisito más riguroso que los de accesibilidad o procesabilidad. Estos requerimientos pueden darse si se mantiene el hardware y el software originales durante todo el tiempo en que sea necesario acceder a los mismos. Pero si el sistema informático antiguo no dispone de un medio para intercambiar información con el nuevo, los documentos están efectivamente “atrapados” en él, y, por lo tanto no son potencialmente reutilizables.

Este requisito de reutilización se diferencia de los otros en que puede argumentarse que para algunos objetivos no es necesario calcular la reutilización potencial de los documentos. Si hemos satisfecho todas nuestras condiciones, satisfaciendo los demás requisitos, entonces la reutilización puede ignorarse. Pero en muchos casos es deseable tener como objetivo la reutilización, incluso en el caso de que no sea previsible su necesidad en el futuro, ya que de esta forma se asegura la accesibilidad y comprensibilidad del documento.

### **Desarrollos y cambios tecnológicos**

El cambio tecnológico es una realidad inevitable en el entorno de los sistemas informáticos. Los cambios son dirigidos por fuerzas del mercado que están alejadas de los requisitos de conservación y acceso a largo plazo a información auténtica e inmutable.

Nuestro objetivo es alcanzar los requisitos anteriormente establecidos, mientras que todos los mecanismos usados para crear, proteger, manipular, acceder y presentar los documentos cambian, y ser capaces de mostrar que los documentos han retenido sus atributos esenciales a través de ese tiempo.

Los cambios pueden adoptar multitud de formas. Las nuevas aplicaciones de software son la más obvias. El nuevo software puede ser simplemente una versión actualizada del existente, o puede ser un paquete nuevo. Los cambios también pueden producirse en el hardware utilizado para usar la aplicación. Si bien se supone que existe compatibilidad, esto no siempre es así. Cada nueva generación de ordenadores puede soportar las cosas que eran novedades en la previa, pero no necesariamente las herramientas de tres o más generaciones anteriores.

Los cambios también pueden producirse en las estructuras de grabado de información, lo que se conoce habitualmente como “formato de archivo”. A veces estos cambios provienen directamente de las modificaciones en el software. Cuando es así, incluso si el nuevo software es susceptible de leer archivos en el antiguo formato, pueden ocurrir algunas inexactitudes en la transformación, y puede ser difícil confirmar que todos los archivos serán transformados sin error, a menos que se tenga un buen conocimiento de ambos formatos y del software usado para escribirlos y leerlos.

Los expertos en conservación de documentos coinciden en la conclusión de la necesidad de algún tipo de migración que asegure la supervivencia a largo plazo de los documentos. Si bien existen otras técnicas, algunas de las cuales son objeto de investigación intensiva, la migración es la técnica de la que existe mayor experiencia

práctica. La migración implica tanto copiar documentos periódicamente a un nuevo sistema de archivado del mismo tipo o de otro (esto se conoce como “refrescar”) como pasar información de un formato a otro más reciente.

### **Relación con el sistema original (es decir, el sistema de creación de documentos)**

En un pequeño número de casos, es posible preservar los documentos en el sistema que los produjo o en sus sucesores. Esto puede ser incluso esencial cuando se trate de documentos que han de seguir estando accesibles junto con los nuevos en el mismo entorno en que se crearon. En este caso, la institución debe asegurar que junto con la actualización periódica del sistema, se está llevando a cabo la migración de los documentos a nuevos formatos, o que el sistema es capaz de procesar información en todos los formatos en los que ha sido alguna vez creada. Pero en la mayoría de los casos, las instituciones deben conservar los documentos independientemente de los sistemas que los crearon. Esto puede suceder por varias razones:

- Los sistemas no existirán durante tanto tiempo como los documentos
- Los sistemas cambiarán de función hasta el extremo de que los viejos documentos no podrán ser mantenidos por los nuevos sistemas
- Limitación de la capacidad del sistema para no almacenar más de un número determinado de documentos
- La autenticidad no puede asegurarse dentro del sistema que los creó
- Hay una necesidad de acceso a los documentos que no puede ser satisfecha por el sistema que los creó (por ejemplo, el acceso por el público general a documentos creados dentro de un sistema de seguridad gubernamental)

Dar de baja los sistemas de creación de documentos es algo que generalmente se planifica por adelantado. En la medida en que los responsables de la conservación a largo plazo participen en el proceso de planificación general, se debe contar con el tiempo suficiente para permitir una migración ordenada de archivos al sistema adecuado para una conservación a largo plazo.

Otras razones para la migración pueden ser repentinas, sin planificación. Los problemas de rendimiento son una causa frecuente de migraciones repentinas. El cambio de rendimiento puede no ser gradual y puede suceder cuando la cantidad de información alcanza un límite crítico. El análisis del sistema puede indicar cuándo sucederá esto, y en un mundo ideal se pueden planificar estas eventualidades haciendo un seguimiento de la información en el sistema y ejecutando un traslado poco antes de que se alcance el límite. Pero la experiencia demuestra que esto es la excepción y no la regla. Las migraciones repentinas deben evitarse en la medida de lo posible. Pueden llevarnos a pérdidas de información, pérdidas de metadatos contextuales y pérdidas de autenticidad. También puede resultar muy difícil para la institución receptora el lidiar con grandes volúmenes de documentos que no esperaba.

Para preservar documentos fuera del sistema que los creó deben desarrollarse tres tareas:

Primero, las organizaciones han de conservar por sí mismas los documentos, sean estos individuales, mensajes de correo o imágenes.

Segundo, es importante conservar la información contextual que acompaña a los documentos (es decir, el archivado de los metadatos). Esto puede ir de los índices a los documentos a través de listas de códigos y anexos de información como algoritmos de comprobación o mecanismos para la comprobación de firmas digitales en los mismos.

Finalmente, la relación entre los metadatos y los documentos (u otros archivos electrónicos) debe ser conservada en sí misma. Si existe una lista de fechas, títulos y autores, el sistema debe tener un método de unir inequívocamente esa lista con los objetos a los que se refiere. Pero los metadatos pueden ser menos obvios y la relación con los documentos, menos certera, a no ser que se hagan esfuerzos para unirlos. Es habitual, por ejemplo, en las bases de datos, el empleo de sistemas codificados para algunos elementos de información, y para esos sistemas de codificación el haber sufrido alteraciones durante la vida del sistema. Las instituciones pueden tener un conjunto de documentos que detallen esos sistemas de codificación, pero sin información clara de cuándo ha sido usado cada cual, es difícil saber cómo interpretar un sistema codificado en una base de datos.

Pero, si las instituciones conservan los objetos originales en forma accesible a los usuarios actuales de ordenadores y de una forma que garantice la autenticidad de cada objeto individual, y si conservan los metadatos que ordenan cada objeto y los describe, entonces han alcanzado nuestros objetivos de autenticidad, integridad, accesibilidad e inteligibilidad. Si los metadatos y los documentos mismos pueden ser procesados conjuntamente por el nuevo sistema, la procesabilidad y, potencialmente, la reusabilidad también se habrán satisfecho.

### **Relación con el sistema de acceso.**

El sistema y los formatos en los que conservamos los documentos, no son necesariamente los mismos que utilizaremos para proporcionar acceso. A menudo se requiere la separación de los dos sistemas cuando la comunidad de usuarios que pueden acceder a los documentos es mayor y de diferente naturaleza y localización, que creó los documentos. La separación entre acceso y conservación permite también elegir los formatos de archivo y los sistemas de software para la conservación, que deberán ser de larga duración, sin que nuestra elección se vea comprometida por las demandas de requerimientos de la comunidad de usuarios que los ha creado.

Por ejemplo, el formato de archivo TIFF ha sido reconocido como la elección ideal para la conservación de imágenes digitales estáticas desde comienzos de los 90, y es probable que lo siga siendo durante por lo menos 10 años más. A lo largo de todo este tiempo, para la mayoría de los usuarios nunca ha sido considerado el formato ideal de proporcionar imágenes digitales estáticas. Existen varias razones para ello:

- Los archivos TIFF de imágenes en color son muy grandes, y, por ello, lentos y costosos de transferir a través de enlaces de red.
- Muchos usuarios no disponen del software necesario para tratar con facilidad las imágenes TIFF; y
- Algunos formatos de usuario final permiten a los poseedores de derechos de las imágenes un mayor control, que en el formato TIFF, sobre lo que puede hacer el usuario final.

Los formatos en los que se han proporcionado imágenes a los usuarios han cambiado cada pocos años en respuesta a cambios de moda, tecnología y demanda de usuario, y es previsible que continúen cambiando. Estos cambios no conducen necesariamente a cambios en los métodos utilizados para conservar las imágenes.

Existen otras ventajas en construir sistemas separados para la conservación y el acceso. En muchos casos, no es necesario proporcionar acceso para una parte o la totalidad del período durante el que conservamos las cosas, o el acceso que tenemos que proporcionar lo es a un pequeño grupo de especialistas (como los archiveros

responsables de la custodia segura de documentos). Al diseñar un sistema de conservación que no incorpore el acceso de usuarios, pero que disponga de interfaces claras que permitan a los sistemas de acceso de usuario una interacción con él, se pueden conseguir ahorros de coste y complejidad en el sistema de conservación. Además, el sistema puede ajustarse más fácilmente a los variables requerimientos de acceso en el futuro.

El “acceso” a documentos electrónicos ha venido a significar a través del tiempo: proporcionar un medio para imprimirlos; proporcionar una copia legible mediante ordenador en cinta o en disco flexible; proporcionar acceso interactivo a través de la web; o proporcionar acceso a usuario mediante un teléfono móvil u otro dispositivo de mano. Y es previsible que aparezcan más mecanismos en el futuro. Un sistema de conservación apropiadamente diseñado, permitirá el manejo de todos y cada uno de ellos sin que se requieran cambios en los mecanismos y formatos utilizados para preservar los documentos.

En el **Capítulo 6** se tratarán, con más detalle, los sistemas de acceso y sus requerimientos.

### **Los tipos y funciones de metadatos**

Nos centraremos aquí en tres fuentes de metadatos: los metadatos de mantenimiento de documentos, los metadatos de archivo y los metadatos técnicos.

#### **Metadatos de mantenimiento de documentos**

Los metadatos de captura de documentos de archivo son aquellos originados con los propios documentos o dentro de la institución que los creó. Pueden incluir elementos tales como autor, fecha de creación, título, palabras clave. Los metadatos de captura de los documentos generalmente existen, ya que eran necesarios para el propósito original para el que éstos fueron creados.

#### **Metadatos de archivo**

Los metadatos de archivo son los que se añaden para ayudar a la administración de documentos después de haber sido creados. Pueden ser producidos por la institución productora o por el receptor final (ejem.: archivo nacional). Los metadatos de archivo podrían incluir elementos tales como la fecha de última revisión o el nombre de la institución productora.

#### **Metadatos técnicos**

Los metadatos técnicos son los necesarios para la comprensión y el procesamiento de los documentos. Algunos pueden considerarse como metadatos de captura de documentos, dado que provienen del sistema productor. Otros aspectos pueden ser metadatos de archivo, en el sentido de que son añadidos como parte del proceso de conservación a largo plazo.

Ejemplos de metadatos técnicos incluyen el formato de archivo y la fecha de migración del último formato. Los metadatos técnicos son a menudo identificados como metadatos de los que el usuario final no tiene que preocuparse y que sólo son utilizados por los programas informáticos que administran los documentos y los conservan. Generalmente esto es cierto, pero puede que algunos usuarios necesiten tener acceso a los metadatos técnicos.

### **5.4 Métodos de conservación**

Existen muchos esquemas de aproximación, tanto técnicos como organizativos, para la conservación de documentos electrónicos, los cuales se analizan en esta sección.

Según los distintos tipos de documentos, éstos se prestarán más a una u otra aproximación. La primera sección esboza a grandes rasgos los distintos tipos de documentos que los actuales sistemas informáticos crean más frecuentemente. Las secciones segunda y tercera consideran los modos en que pueden conservarse los documentos. Finalmente, en las secciones cuarta y quinta se hacen observaciones sobre la conservación del flujo de bits y la migración de los nuevos soportes de almacenamiento.

El método de conservación preferente está influido por:

- Los tipos de productores de documentos y los sistemas de captura
- El papel de los archivos en relación con las agencias de creación de documentos y funciones
- La legislación
- Las habilidades archivísticas y la infraestructura técnica y
- Los tipos y niveles de los servicios a usuarios planificados

Algunos de estos aspectos pueden suponer influencias determinantes (por ejemplo, la legislación puede establecer si han de conservarse determinados documentos). Otras influencias serán relativas y permitirán algún grado de juicio de valor, como por ejemplo las habilidades archivísticas y la infraestructura técnica.

### ***Tipos relevantes de documentos electrónicos***

Se enumeran los tipos más comunes que pueden encontrarse en los actuales sistemas de archivos de gestión.

Los documentos de oficina como memorandos, informes, presentaciones y correos electrónicos, son muy similares a los tipos de documentos que existen en el mundo del papel. Destaquemos que para éstos, al igual que para cualquier otro tipo de documentos que comprenda una colección de lo que puede ser tratado como archivos electrónicos independientes, contaremos con un conjunto de metadatos que convierta a esos documentos electrónicos independientes en una colección de documentos con un orden y un origen y otra información esencial. Estos metadatos, constituirán por sí mismos algo similar a una base de datos, aunque pequeña, y, a menudo, relativamente simple. Conservar los metadatos requiere las mismas técnicas que se usarían para conservar una base de datos.

Las bases de datos son otra aplicación muy común que generan documentos que requieren acciones de conservación a largo plazo. A menudo son similares a algunos sistemas de documentos en papel como registros, solicitudes de particulares, registros o catálogos. Pero el potencial de la informática implica que estas bases de datos presenten sistemas más complejos, con muchos más tipos de información y con complejos sistemas de relaciones entre ellos.

Los sitios web y los documentos que contienen también merecen una consideración especial. En muchos aspectos son similares al conjunto de documentos de una oficina, pero a menudo cambian más rápidamente y hay una relación y unos enlaces entre los documentos que han de mantenerse. Muchos sitios web contienen elementos de interactividad con sus usuarios y suelen contener elementos generados por bases de datos más que por colecciones de documentos.

Los ordenadores se usan cada vez más para crear y gestionar colecciones de mapas, de dibujos, fotografías, sonido e imágenes en movimiento, cualquiera de las cuales puede constituir una colección documental. Para los objetivos de este informe, todas ellas tienen las mismas propiedades generales que la colección de documentos administrativos: constituirán un conjunto de documentos individuales a los que se pueden aplicar acciones individuales en lo que se refiere a formatos, autenticidad y

similares, y serán asociados a un conjunto de metadatos que constituye una base de datos estructurada para toda la colección. Esto convierte un conjunto de ficheros y de información en un conjunto de documentos de archivo.

### ***Método de conservación en el entorno de creación***

En algunos casos, la conservación puede llevarse a cabo eficazmente en el entorno original e incluso en el sistema de creación de documentos. Esto será cierto especialmente si se cumplen las siguientes condiciones:

El sistema original ha de mantenerse en funcionamiento para su función primaria prevista.

El sistema original cubre las necesidades de los que están autorizados a acceder a los documentos.

El sistema original es capaz de mantener todos los documentos que deseamos conservar sin comprometer la funcionalidad o rendimiento de su funcionalidad primaria.

Es posible usar únicamente el sistema original para la conservación incluso si la segunda condición no se cumple íntegramente. Para ello, hay que desarrollar un sistema de acceso de acuerdo con las necesidades del usuario, que permita extraer documentos del sistema original. Esta situación ilustra el principio general de que los sistemas que usamos para conservar documentos no son necesariamente los que usamos para proporcionar acceso a los mismos.

Cuando es posible, hay ciertas ventajas en retener documentos en el sistema original. No hay necesidad de invertir en mecanismos para extraer y potencialmente transformar los documentos a otro formato para preservarlos; y no se precisa realizar un gasto adicional para construir y administrar un sistema separado de conservación. Es más, las instituciones pueden estar más seguras de la autenticidad de los documentos conservados puesto que no han sufrido ningún procedimiento de "traslado" potencialmente dañino. Finalmente las instituciones pueden ver el contexto y los sistemas usados para crear los documentos.

Este método también tiene desventajas. No es probable que el sistema original se mantenga inalterable por mucho tiempo. Lo más habitual es que los cambios en la tecnología y en los requisitos del sistema, lleven a una evolución lenta, que puede no ser obvia a corto plazo, pero que en periodos más largos puede tener consecuencias sobre sus documentos más antiguos. Los paquetes de tratamiento de textos son actualizados a nuevas versiones; las bases de datos sufren alteraciones en las estructuras de los datos cuando se añaden y eliminan campos, y las funciones e interpretaciones de los campos se modifican. A no ser que se preste una detallada atención a las consecuencias de estos cambios sobre los documentos más antiguos, pueden surgir problemas; y los problemas pueden no ser detectados hasta que sea demasiado tarde para tratarlos.

Esto sucederá fácilmente a no ser que los documentos más antiguos sean utilizados para la gestión actual. Si los documentos más antiguos sólo se mantienen con fines de archivado, las comprobaciones que se hagan para probar que el nuevo sistema funciona correctamente pueden ignorar la comprobación de los documentos más antiguos. Esta situación puede resolverse si se asegura que cualquier metodología de comprobación de las actualizaciones del sistema incluya también los documentos más antiguos y su presentación de un modo comprensible.

Otra desventaja de este método tiene que ver con el acceso. Aunque hemos dicho que es un requisito previo que el sistema original satisfaga nuestras necesidades de

acceso para que sea utilizado en la conservación, esto es así siempre que los requisitos de acceso no varíen. Si no es el caso, entonces sería necesario un cambio radical en la conservación porque el sistema original de creación no podría satisfacer nuevos requisitos de acceso.

En algunos casos permitir a un sistema tratar con documentos muy antiguos resulta a la larga difícil de mantener y actualizar. En esta situación puede ser más eficaz para la institución crear mecanismos independientes para los documentos más antiguos. Si se llega al punto de que el sistema no puede tratar con los documentos antiguos y los actuales, nos podríamos encontrar con una repentina y urgente necesidad de eliminar documentos archivados y de crear un sistema de conservación para almacenarlos. Hacer esto como respuesta a un momento de crisis, más que como parte de un proceso planificado, será más caro y más arriesgado. Algunas de estas objeciones pueden ser salvadas mediante una variante de este método. Podemos elegir la utilización del software original que originó el documento pero en un entorno informático independiente al utilizado para gestionar la documentación actual. Esto nos proporciona casi todas las ventajas del método pero puede salvar algunas de las desventajas, como las relativas al rendimiento. Para hacer esto se necesitan mecanismos que identifiquen y extraigan los documentos archivados del sistema actual, además está el coste adicional de usar dos sistemas. Otra opción es utilizar una técnica conocida como "emulación", en la que los sistemas informáticos más nuevos tienen un software que les permite mimetizar o emular sistemas de software o hardware más antiguos. Usando esta técnica, un ordenador moderno y presumiblemente barato y fácil de mantener, puede continuar ejecutando aplicaciones antiguas diseñadas para máquinas muy diferentes. Debemos continuar conservando el software en una forma y soporte que pueden ser leídos por estos ordenadores modernos. La emulación todavía está siendo evaluada, pero ya se ha demostrado que puede ser una solución práctica en determinados contextos. Todas estas aproximaciones pueden sufrir el problema de que al final no satisfagan nuestros requisitos de que los documentos han de ser reutilizables. Al final, los sistemas más antiguos no proporcionarán mecanismos de intercambio de información con los más nuevos y en este punto podemos tener que cambiar nuestro propio método si la reutilización de los documentos es uno de los motivos de la conservación.

### ***Métodos de Conservación en Archivos y otras Instituciones de Custodia***

En este caso, la opción de usar el sistema original para conservar y acceder a los documentos no suele estar disponible. Por lo tanto, es necesario introducir un sistema para conservar los documentos que cuente con los mecanismos para trasladarlos del sistema que los creó al que los conservará. Según las necesidades del sistema, los documentos podrán existir sólo en uno de los sistemas (en el de creación o en el de conservación) o mantenerse en ambos de forma simultánea. Es legítimo que los documentos existan en los dos en el caso de que sea necesario retenerlos en el sistema original, pero ese sistema sería incapaz de proporcionar acceso público a los documentos que alberga. Por el contrario, no es legítimo retener documentos en el sistema original si las necesidades primarias de los mismos ya no se dan, si contienen información personal o confidencial y si son conservados únicamente por interés histórico futuro y/o la legislación prohíbe su retención una vez que haya desaparecido la necesidad original de los mismos.

En general, existe también la necesidad de adoptar un formato para los documentos conservados (y sus metadatos), que sea independiente de un sistema de software o hardware concreto. Lo ideal es que el formato escogido sea definido mediante una norma nacional o internacional. Si esto no se da, deberá ser definido por una norma que esté públicamente disponible y no esté sujeta a restricciones de patentes o licencias. Cualquiera de estas condiciones asegurará que no dependamos de un

suministrador de hardware o software que nos proporcione acceso a los documentos. Los formatos definidos por estas normas son seguidos por la mayoría de los suministradores de software. Incluso si llegamos la situación de que no exista software disponible en el mercado que pueda procesar los documentos conservados, la existencia de normas documentadas supone que podamos crear de nuevo un software que lea, presente, procese y reformatee los documentos.

El formato que elijamos debe ser:

- a) capaz de representar toda la información y las relaciones entre la información en el documento original que consideremos como significativo
- b) definido por una norma nacional, internacional o disponible al público
- c) probado en lo que se refiere a la longevidad y difusión
- d) directamente utilizable con vistas a su acceso, o ser susceptible de ser transformado en formatos que lo sean
- e) independiente de un entorno de hardware o software.
- f) susceptible de conversión automática del formato original a formatos de conservación, con detección e información automatizada y de los problemas o errores de conversión donde sea aplicable.
- g) (Opcional) susceptible de conversión automatizada de nuestro formato de conservación al formato usado en el sistema original o en el usado actualmente para la creación de documentos.

Desgraciadamente no todos los tipos de información están en formatos que cumplan estos requisitos en la actualidad. En el momento de escribir este manual los sistemas de información geográfica (GIS) son un ejemplo. Aunque se han desarrollado en el pasado sistemas abiertos y se está desarrollando activamente un sistema GIS abierto, no hay herramientas de traducción de los sistemas propietarios en los que los documentos GIS se generan a los formatos abiertos en los que nos gustaría almacenarlos. En consecuencia, no podemos satisfacer el requisito f). Existen herramientas para ejecutar la función inversa –traducir de sistemas abiertos a sistemas propietarios. De forma que sí se puede desarrollar una herramienta para convertir información GIS en un formato abierto, el formato satisface todos los demás requisitos.

Algunos requisitos merecen una aclaración mejor. El requisito a) ofrece cierta flexibilidad respecto a lo que almacenamos y a cómo lo almacenamos. Reconoce que el archivo original puede tener algunas propiedades que no son intrínsecas al documento que tratamos de conservar y que un formato que no las presenta nos permite conservar el documento, incluso si no conserva todo lo del archivo original. Para un documento de texto, como es éste, las palabras y el orden en que aparecen es significativo y normalmente puntos como la paginación y la numeración de las secciones, también son importantes, especialmente si existen referencias internas o externas a las secciones o a las páginas del documento. El tamaño o el tipo de fuente no suele ser tan relevante, aunque variaciones de estilo como el uso de negrita, mayúsculas o subrayado son significativas.

Las características que sean significativas deben ser evaluadas dependiendo del documento y de la información que contiene. Con frecuencia, buscamos mostrar que el procedimiento de conversión que usemos mantiene todas las propiedades significativas por definición, o, por lo menos, que puede avisarnos si encuentra un documento en el que no es posible hacerlo (segunda parte del requisito f).

El requisito f asegura que podemos pasar documentos del sistema original a “custodia archivística” con un mínimo de esfuerzo manual y asegura que exista un sistema de registro de excepciones que nos avise de problemas que necesiten de intervención

para su resolución. Tener un sistema automatizado, o por lo menos, un procedimiento bien definido y un flujo de trabajo, mejora la posibilidad de auditar el proceso de conservación y ayuda a demostrar la integridad del resultado final. Podemos dirigir nuestro esfuerzo al procedimiento y a las herramientas utilizadas, mejor que demostrar las características de cada objeto conservado.

El requisito g) se considera opcional porque en muchos casos no resulta necesario. Sólo es requisito si prevemos la necesidad de mover los documentos del sistema de conservación al de creación original. Incluso si prevemos esta necesidad, el requisito g) sólo cobra sentido si el sistema de creación de documentos no puede importar documentos usando los formatos de acceso que el requisito d) dice que necesitamos. Si el sistema creador puede usar estos formatos para incorporar documentos, entonces g) se cumple. Este requisito puede ser difícil de cumplir si hemos elegido un formato de conservación que descarte parte del contenido original que consideramos no susceptible de conservación. Tenemos un ejemplo con los archivos de texto. La numeración de secciones, páginas, tablas y figuras está a menudo automatizada, con el procesador renumerando automáticamente todo cuando se añade y quita material durante el procedimiento de edición. Es más, muchos procesadores de textos extienden esta renumeración al uso de referencias a otras páginas o números de sección, a las ilustraciones y a las tablas. Hacen esto marcando referencias a figuras, que distinguen (por ej.) el uso de las palabras "figura 3" de una referencia con la forma "figura n" donde "n" suele ser "3", pero puede convertirse posteriormente en "2" ó en "4". Podemos elegir un formato de conservación que pierda este enlace concreto, en la suposición razonable de que nuestros documentos conservados no necesiten ser editados nunca más y en consecuencia, no necesiten esa funcionalidad. Pero si el documento ha de ser usado en su sistema original, y la edición produce cambios en los números de tabla o de página, la pérdida de la renumeración automática de referencias a esas páginas y tablas reduce significativamente el uso de nuestro documento conservado a su sistema original.

### **Conservación de Flujo de Bits**

Todos los métodos de conservación que hemos discutido dependen en último término de nuestra capacidad de llevar a cabo lo que se conoce como conservación de flujo de bits. Esto es la habilidad de tomar una secuencia de información digital, representada por una secuencia de 0 y 1, y conservarla exactamente sin relación con su contenido o su significado. Cuando conservamos documentación estamos tratando de una vez con una colección de flujo de bits.

Para asegurar que los flujos de bits están conservados correctamente llevamos a cabo unas acciones teóricas y asumimos que todo flujo de bits tiene algún identificador único que no se altera durante el tiempo que lo conservamos y que puede usarse para recuperarlo del sistema de conservación. Para garantizar la integridad debemos poder demostrar que tenemos todo flujo de datos que se nos ha confiado y que no existe ninguno que no se nos haya dado.

Hacer esto normalmente requiere que mantengamos algún listado de identificadores de flujos de bits independientes del sistema en el cual se conservan y a menudo con controles de acceso que aseguren que ninguna persona pueda simultáneamente entrar en los dos sistemas. Periódicamente podemos comparar la información en ambos sistemas.

Debemos asegurarnos de que podemos leer todo flujo de bits sin ningún error. Esto se hace normalmente con controles periódicos que pueden ser automatizados o manuales. La frecuencia típica de estos controles va de una vez cada 6 meses a una vez cada 2 años. Para pequeñas colecciones de documentos en soportes como el CD,

es suficiente asegurar que todos los archivos del CD pueden ser copiados a otro soporte (que puede ser un disco temporal) sin un sistema de detección de fallos. Esto supondría unos minutos de trabajo del personal cada pocos meses. Para evitarnos errores de hardware, se recomienda que estas comprobaciones se lleven a cabo fuera del sistema que fue utilizado para escribir en el soporte. (Pueden suceder algunos fallos en los soportes que sólo pueden ser leídos en las cintas o discos que los crearon).

Finalmente, debemos asegurarnos de que los flujos de datos permanecen inalterados. Raramente se establece un algoritmo de comprobación mediante técnicas criptográficas, es decir, una pequeña pieza de información de tamaño fijo independiente del tamaño del flujo de bits pero dependiente de sus contenidos. El algoritmo debería tener la propiedad de que resultase difícil la alteración accidental o intencionada de los archivos sin que se alterase la propia suma de comprobación. Estos algoritmos deben ser computados cuando los archivos se almacenan, y conservados independientemente de los documentos conservados. Periódicamente los documentos son releídos, sus algoritmos de comprobación otra vez comprobados y comparados con las que se elaboraron originalmente. Cualquier alteración es indicativa de un fallo en el sistema o de una modificación humana deliberada. Cualquiera de las dos necesita ser investigada. Un algoritmo de comprobación muy usado es el conocido como MD-5, relativamente sencillo de ejecutar en un sistema, relativamente fuerte criptográficamente y sin cargas de restricciones de patente. Pero los avances continuados en el ámbito informático significan que estas decisiones deben ser revisadas cada 5 años aproximadamente.

Siempre que alteremos el formato de los documentos conservados, estamos alterando los flujos de bits y en consecuencia, las acciones establecidas más arriba como si el documento entrara nuevamente en la conservación.

### **Migración a nuevos soportes**

Ningún medio de almacenamiento es permanente y la mayoría está sujeta a una degradación rápida en comparación al papel. Podemos planificar periódicamente copiar nuestros archivos a nuevos soportes de almacenamiento, del mismo tipo que el anterior o distinto, más adecuado a los actuales patrones tecnológicos. Este procedimiento es conocido como "migración". En el pasado, podemos haber copiado archivos de 5.25 a disquetes de 3.5 o a CD, o de cintas magnéticas de 800 bpi ½ a cartuchos de 3480. Es imposible predecir el soporte al que se harán copias en el futuro; todo lo que se sabe es que habrá necesidad de hacerlo. La mayoría de los soportes de almacenamiento tienen una duración aproximada de 5 años, -algunos soportes mayor, bajo condiciones de conservación ideales; pero menor en condiciones alejadas del ideal de temperatura, humedad o iluminación ambiental. Crear copias múltiples de cada uno de los documentos conservados y almacenar estas copias en localizaciones distintas, ayuda a proteger la información. Las copias digitales, a diferencia de las copias en papel, son potencialmente perfectas, y relativamente baratas de producir. El logro de las instituciones productoras puede significar que pueden reducir la frecuencia de algunos de los tests y procesos referidos en esta sección.

### **5.5. Técnicas**

Las técnicas y conocimiento requeridos par asegurar la conservación de documentos a largo plazo vendrán probablemente de una variedad de personas y, a menudo, están divididas entre la institución responsable de crear los documentos y la responsable de su conservación. Esto no es materialmente distinto de lo que sucede con los

documentos tradicionales en papel. Las instituciones confían en documentos que han sido creados y gestionados por personas con al menos unas nociones de gestión de archivos, sistemas de clasificación, y aplicación de calendarios de conservación y expurgo; confían en que el archivo que los contiene tenga personal que entienda la institución que los creó, que pueda describirlos y que los haga accesibles a sus usuarios. De igual forma, el archivo debe tener personal con los correspondientes conocimientos en preservación y conservación, para asegurar que los documentos son bien gestionados y almacenados en condiciones que aseguren su supervivencia a largo plazo.

Poca es la diferencia con respecto a los documentos electrónicos. Las instituciones pueden encontrar que las técnicas necesarias están dispersas por un grupo más amplio de personas. Por ejemplo, la organización generadora de la documentación ha de tener las nociones básicas que aseguren el desarrollo de calendarios de conservación y expurgo y su aplicación a los documentos electrónicos. Pero para aplicar los calendarios de forma eficaz y controlar que se han aplicado, puede necesitarse el asesoramiento o la cooperación de alguien con conocimientos de sistemas de software y hardware en los que están los documentos. Este entendimiento puede encontrarse en lo que normalmente se denomina como “analista de sistemas”. También es importante reconocer que aunque el analista de sistemas puede desarrollar los métodos necesarios de asegurar que los calendarios se aplican correctamente, es poco probable que tenga los conocimientos adecuados para desarrollar dichos calendarios.

Para garantizar una conservación efectiva a largo plazo, las instituciones necesitan personas que entiendan la organización y el contexto en el que se crean los documentos originales, igual que lo hacemos con otro tipo de documentación. Se necesitan también personas con conocimientos de formatos de archivo y los usos a los que se aplican. Este conocimiento rara vez necesita ser muy técnico. La mayoría de las organizaciones utilizan un número reducido de formatos de archivo que también son utilizados en otras organizaciones de todo el mundo. Las recomendaciones deben ser desarrolladas con aportaciones de expertos en cómo tratar con los más habituales. Estas recomendaciones ya existen para las imágenes digitales y los archivos de audio, así como para algunos formatos de texto. En consecuencia, es suficiente con que las instituciones tengan a alguien capaz de asesorar sobre qué recomendaciones son aplicables a la institución y comprender su aplicación.

Si la institución tiene que tratar con formatos de archivo únicos o raros para los que no existen recomendaciones, o para los que las recomendaciones no proporcionan un asesoramiento práctico, será necesario tener disponible mayor nivel de conocimientos técnicos para desarrollar las herramientas necesarias para la conservar la documentación y ser capaz de analizarlas y validarlas. Alguien que no sea el autor de las herramientas debería, en condiciones ideales, llevar a cabo el test y las fases de validación. Así, la institución debe dar acceso al menos a dos personas con los conocimientos técnicos necesarios. Podría pedirse a otra institución que ayude con la validación de las herramientas que uno ha desarrollado internamente, o recurrir a una consultoría externa. Una alternativa puede ser que las herramientas sean desarrolladas por especialistas en software externos, y validadas y analizadas recurriendo a un especialista interno.

Las instituciones archivísticas que tienen el deber de asesorar a otras instituciones sobre cómo generar documentos desearán adquirir técnicas de diseño y uso de las aplicaciones más habituales de forma que puedan proporcionar el asesoramiento adecuado. Este puede estar relacionado con el mejor uso de las aplicaciones de correo electrónico para objetivos empresariales o con fines técnicos. Por ejemplo,

puede incluir asesorar en la configuración de una base de datos para asegurar que se mantiene auditable la transacción de archivos.

Las instituciones que ya están implicadas en la gestión y conservación de documentos electrónicos han descubierto que se necesitan los conocimientos de tecnologías de la información (en gestión de sistemas y desarrollo de software) y los conocimientos archivísticos, y que cada especialista necesita un entendimiento básico del papel del otro. Los ingenieros de software no necesitan convertirse en expertos archiveros y los archiveros no necesitan convertirse en programadores de sistemas. Cada uno debe ser capaz de encontrar un lenguaje común para discutir lo que hace y necesita el otro. Los mecanismos que garantizan que este diálogo sea natural y continuo han demostrado ser muy beneficiosos. En estas organizaciones donde la gestión de archivos es organizativa y físicamente distante de los responsables de sistemas de tecnologías de la información, la comunicación tiende a ser poco frecuente e ineficaz, y caracterizada por la desconfianza y la hostilidad. Por el contrario, si se desarrollan los mecanismos que permiten que se produzca una comunicación formal e informal entre esos grupos en todos los niveles de responsabilidad, se suele encontrar una causa común, los problemas surgen con menor frecuencia y, cuando surgen, se resuelven antes. En resumen, hay una recompensa en el trabajo de grupo y en las técnicas comunicativas.

## **5.6. Sumario**

Este capítulo ha apuntado las utilidades de conservar los documentos electrónicos. Cualquier conservación técnica debe de ser consistente con los requisitos básicos de autenticidad; integridad; accesibilidad y comprensibilidad; procesabilidad y potencial reutilización. La consideración de requisitos no nos lleva a abogar por cualquier técnica de conservación como la solución que deben adoptar los archivos. Sería absurdo hacerlo, más en un momento en el que las soluciones evolucionan muy deprisa. De hecho, una de las principales consideraciones en la planificación de la conservación es cómo permitir mejor un cambio futuro. Este capítulo ha demostrado la necesidad de planificar a la luz de esa posibilidad. Pero igualmente ha argumentado que la perspectiva de cambio futuro no debe impedir a los archiveros el emprender acciones ya. El método más seguro de empezar a adquirir experiencia y pericia en este campo es actuar más que observar a los demás.

## **CAPÍTULO 6. ACCESO**

### **6.1. Metas y objetivos**

El acceso es el objetivo último de todo sistema de archivo. En este capítulo se ofrece una guía práctica para proporcionar acceso a documentos electrónicos de archivo a corto y, principalmente, a largo plazo.

### **6.2. Alcance**

Las opciones de acceso y las funciones de control de acceso de los sistemas de gestión de documentos electrónicos son diseñadas en primer lugar para dar respuesta a las necesidades y requerimientos de los productores de los documentos, aunque también pueda ser necesario el acceso a los mismos por parte de usuarios externos. A pesar de que el diseño de este sistema no es responsabilidad del archivero, se han de tener en cuenta algunos aspectos desde el punto de vista archivístico en el diseño e implementación de servicios a los usuarios para aquella documentación de archivo que requiera conservación y acceso a largo plazo. A menudo los documentos electrónicos son almacenados en un formato que no es adecuado para su fácil

recuperación o requiere el desarrollo de un software específico, resultando más limitado y menos flexible que el acceso a los documentos en papel.

### **6.3. Acceso y uso a corto plazo:**

Hace referencia al periodo en el que los documentos todavía forman parte del sistema en el que han sido producidos y son utilizados activamente por sus productores en el desempeño de sus funciones.

#### ***Opciones de acceso y necesidades de los usuarios:***

- Diseño orientado a las necesidades de la organización que los produce.
- Satisfacer las necesidades de usuarios secundarios (periodistas, investigadores, etc.) que probablemente no necesitan condiciones especiales para acceso en línea. (En todo caso, habría que tener en cuenta la política de acceso a los documentos de la organización y los aspectos legales).

#### ***Control de acceso:***

En sistemas que permiten a los usuarios externos el acceso en línea a la información no restringida, se han de aplicar especiales medidas de control:

- Definir a los usuarios externos como un tipo específico de usuarios con acceso restringido de acuerdo a las políticas de la organización y a los requerimientos legales.
- Implementar funciones en el sistema que controlen tanto el acceso a los documentos como a sus metadatos.

Para ello, es necesario que el sistema gestione metadatos de información de control de acceso.

### **6.4. Provisión y acceso a largo plazo**

Requiere la preservación de documentos auténticos, accesibles y comprensibles a lo largo de los cambios tecnológicos. Esto significa que los documentos son almacenados con los metadatos necesarios para describir el contexto de su creación y uso, y ser utilizados mediante un software que esté soportado por una tecnología disponible en cualquier momento en el futuro.

#### ***Opciones de acceso en relación con métodos de preservación***

Todas las propuestas incluyen algún tipo de migración de los documentos y sus metadatos a nuevas plataformas que se ajusten a los estándares de las nuevas tecnologías. Las opciones y los costes dependen de los métodos de preservación utilizados: formatos de almacenamiento, estructuras de los datos, adaptación a los requerimientos del software disponible:

#### **Método A**

Los documentos son guardados en su contexto original a lo largo del tiempo. Los productores mantienen los documentos en su sistema original y, en el caso de modificación de todo el sistema, los documentos y sus metadatos son convertidos a la nueva plataforma. Los documentos que no se han de guardar, son destruidos de acuerdo con sus calendarios de conservación y eliminación. Los costes de mantenimiento de la accesibilidad a largo plazo de los documentos vienen determinados por las necesidades del productor.

#### **Método B**

Los documentos de archivo no activos y sus metadatos son copiados en ficheros históricos en el formato del sistema original y borrados de los ficheros activos, manteniéndose esta gestión en el entorno de la organización productora o transfiriéndose a una institución de custodia. Con los cambios tecnológicos, los ficheros son exportados a un nuevo software, bien a una nueva versión del programa o

a otro sistema con funcionalidades de recuperación de la información similares. Con este método se obtiene un alto nivel de acceso, si bien los costes de accesibilidad son importantes; éstos se podrían reducir si la conversión a un nuevo software se realiza en cooperación con la organización productora.

### **Método C**

Puede ser una alternativa al Método B. Los documentos y sus metadatos de diferentes sistemas pero de un mismo tipo, que disponen de formatos y estructuras comunes, son copiados en ficheros históricos y almacenados en un formato independiente de cualquier software (ejem: ficheros planos). La importación desde su sistema original se realizaría de forma automática siempre que fuera necesaria su conversión porque los cambios tecnológicos hicieran su formato inaccesible. Los costes son más bajos que en el método anterior, si bien este método depende de la implementación de funciones apropiadas de importación y requiere el prerrequisito de que los documentos y sus metadatos puedan ser representados en una estructura común de ficheros planos.

### **Método D**

Grupos de documentos no activos y sus metadatos son copiados en ficheros históricos y almacenados en un formato independiente de cualquier software específico (ficheros planos). Estos ficheros son almacenados en formato tipo XML, con una coherente DTD (*Document Type Definition*=definición de tipo de documento), en el que la estructura de los datos está documentada, lo cual permite su importación a otros sistemas de información para facilitar el acceso a los documentos. Esta es una solución general para todos los tipos de documentos y sistemas. Los costes son más altos que en el método C, aunque en la actualidad el software ofrece herramientas potentes para desarrollar funcionalidades de importación y de servicios al usuario.

### **Requerimientos de metadatos**

Los metadatos son necesarios para facilitar la accesibilidad a los documentos y su eficiente recuperación, para presentar los documentos en su verdadero contexto y probar su autenticidad. Las categorías de metadatos relevantes para la funcionalidad de acceso son:

#### Metadatos técnicos

- *Información de formatos, estructuras y enlaces de documentos preservados:* necesarios para el acceso e importación de documentos a sistemas de recuperación y servicios al usuario. Los metadatos técnicos han de ser actualizados en cada migración a nuevas plataformas.
- *Sistemas de documentación del sistema original*

#### Metadatos de gestión de documentos

- Metadatos de la gestión de documentos producidos en la organización productora (ejem.: relaciones entre documentos, información del contexto en el que son producidos, etc.)
- Información que expresa estructuras, códigos, etc.

#### Metadatos de captura de documentos

- Metadatos descriptivos producidos por el archivo para el control intelectual y físico de los documentos.

El reto para el futuro será integrar los diferentes tipos de metadatos y los documentos en una estructura coherente en el que los documentos (con sus metadatos de creación embebidos) puedan estar accesibles en un sistema en línea de descripción archivística basada en ISAD(G) e ISAAR (CPF).

### **Requerimientos de control de acceso y opciones**

En el caso de que un archivo u otra institución de custodia hereden de la organización productora funciones de control de acceso, el sistema tendrá que disponer de herramientas para su gestión. Si el control de acceso del sistema de origen identifica mediante códigos privados los documentos, archivos y clasificación sujetos a acceso restringido, estos códigos pueden ser transferidos a la institución de custodia como parte de sus metadatos.

### **6.5. Desarrollo de servicios a los usuarios**

Una vez resueltas la accesibilidad a los documentos transferidos y las funciones de control de acceso (si es necesario), la institución de custodia ha de desarrollar una estrategia de servicios a los usuarios, a partir de las diferentes categorías y necesidades de sus usuarios potenciales, así como de los costes relacionados con los diferentes niveles y servicios.

#### **Usuarios y sus necesidades**

Identificar a los usuarios de documentos electrónicos a largo plazo supone una especulación, pero con seguridad serán diversos y con necesidades distintas. Una lista no exhaustiva de posibles usuarios:

- Administraciones gubernamentales y municipales (memoria corporativa y dar cuentas)
- Autoridades judiciales y abogados (documentos para la evidencia)
- Investigadores (fuentes históricas)
- Profesores (fuentes históricas y enseñanza)
- Estudiantes
- Personas que trabajan en proyectos culturales (ejem.: empleados de instituciones culturales)
- Periodistas
- Genealogistas
- Personas que necesiten documentos como evidencia de sus derechos o que hagan referencia a acontecimientos que les hayan afectado personalmente.

En líneas generales, se pueden establecer dos grandes tipos de necesidades:

- Los documentos como evidencia de acontecimientos y acciones en el pasado: requiere un sistema de recuperación de los documentos efectivo, además de que los documentos sean auténticos.
- Los extractos de información de los documentos y sus metadatos: son necesarios para cualquier investigación basada en los documentos como fuentes históricas. Requiere métodos de recuperación similares al tipo anterior, pero además puede ser útil la búsqueda de información a través de múltiples índices: materias, texto libre, etc. Además, habría que tener en cuenta los distintos tipos de presentación de la información solicitada por el usuario, incluyendo la copia electrónica de los resultados de la búsqueda.

#### **Tipos y niveles de servicios a los usuarios**

Los servicios a los usuarios han de adaptarse a las necesidades de los mismos. Pero hay que tener en cuenta que el alcance de los servicios dependerá también del método de preservación establecido y de la estrategia fijada en función de las necesidades de los usuarios, los niveles del servicio y los costes.

Los diferentes tipos y niveles se pueden agrupar en:

### **Recuperación de información a partir de ficheros planos**

El nivel de accesibilidad y los servicios a los usuarios dependerá del software disponible para importarlos al sistema de recuperación de la información establecido (métodos C y D). Si la búsqueda de información se realiza directamente sobre ficheros planos, el servicio será primitivo y la recuperación muy limitada; pero si la información en ficheros planos se registra en un formato conforme a estándares, como XML, se ampliarán significativamente las opciones de recuperación de la información. Esta opción puede ser útil para investigadores y profesores que requieran información de fuentes históricas, a partir de copias de ficheros planos, preferiblemente en formato XML.

### **Recuperación a partir de un sistema de información o de un sistema de gestión de documentos**

Cuando los documentos transferidos según los métodos C y D son incorporados a un sistema documental, se puede conseguir un sistema de recuperación efectivo y eficiente, que responda a los dos tipos de necesidades acceso establecidas anteriormente.

La recuperación de la información será probablemente más efectiva con el método C, porque la estructura de los datos está más estandarizada. Este método requiere que los datos estén estructurados desde el estadio de creación de los documentos y, por lo tanto, su estandarización está incluida en el diseño del sistema de creación de los documentos.

### **Diseminación activa de los documentos e información relacionada**

Los servicios descritos se llevan a cabo a demanda de los usuarios, o sea que la recuperación se efectúa cuando los usuarios solicitan a la institución de custodia la documentación que necesitan. Pero los documentos electrónicos se adaptan muy bien a una diseminación activa. A través de Internet la información y los metadatos de los documentos pueden estar disponibles en cualquier lugar y en cualquier momento. Las opciones y sistemas de recuperación de la información o bien la información misma puede ser editada y preparada para propósitos específicos, de acuerdo con las categorías de usuarios antes señaladas.

La diseminación activa de los documentos a través de la web proporciona a los archivos una oportunidad para presentar sus fondos mediante formas diversas y hacerlos más accesibles a grupos de usuarios que no visitan frecuentemente los archivos.

### **Editar y adaptar la información para propósitos específicos**

En relación con las necesidades de investigación de fuentes históricas antes mencionadas, el archivo puede facilitar servicios como OCR (reconocimiento óptico de caracteres), almacenamiento de información en formato de mapa de bits<sup>2</sup>, con objeto de facilitar la búsqueda por texto libre u obtener estadísticas de una versión editada de los datos originales.

Este tipo de servicios puede ser previsto y preparado por el Archivo y ofrecido a través de Internet para satisfacer las demandas de diferentes grupos de usuarios con necesidades similares.

### **Precauciones**

En la preparación de documentos electrónicos para su acceso y difusión se ha de tener en cuenta:

- Que los documentos y sus metadatos han de ser preservados en su auténtica forma, preservándose su integridad.

---

<sup>2</sup> Mapa de bit es el formato imagen de almacenamiento que se obtiene al escanear un documento.

- Que los documentos electrónicos han sido creados en épocas recientes y pueden contener datos personales que haya que preservar. Este aspecto, así como la legislación que regula el acceso, puede suponer restricciones de acceso durante algún tiempo.

### **Costes**

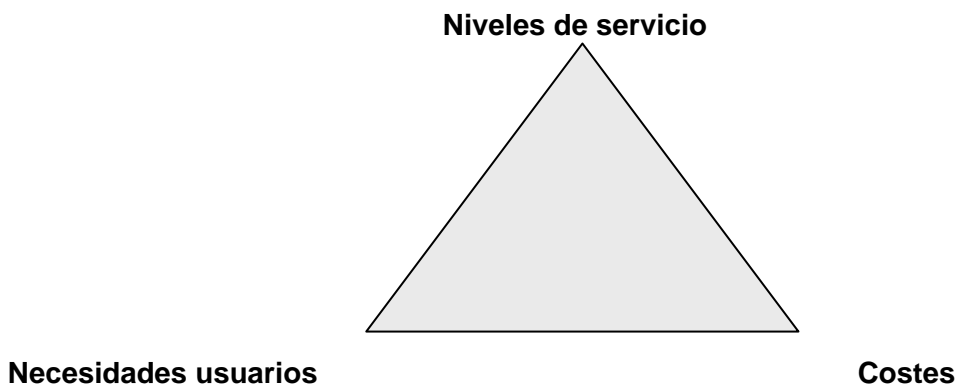
Cada institución ha de tener en cuenta los costes asociados a los diferentes tipos de servicios a los usuarios en el contexto de su propia organización. No obstante, se pueden aportar algunas consideraciones de carácter general:

La inversión en desarrollos de nuevos software y de nuevas estructuras de datos suele suponer el mayor coste, por lo que la utilización de sistemas comunes, estructuras y procedimientos estandarizados puede contribuir a una disminución de los costes.

En una institución de custodia la opción más eficiente para reducir costes en la gestión de los documentos electrónicos es estandarizar el sistema de documentos y estructuras desde su etapa de creación (ver método C). El nivel de estandarización dependerá de los productores de los documentos y de las relaciones entre la institución de custodia y éstos. En el caso de que la institución productora no haga uso de los estándares, al menos los documentos y sus metadatos han de ser transferidos en formatos conformes a los estándares modernos (ejem.: XML para la información estructurada).

### **Estrategias equilibradas de necesidades de los usuarios, niveles de servicio y costes**

La institución de custodia deberá buscar el equilibrio entre los tipos y niveles de servicios que pretende ofrecer, con respecto a las necesidades de los usuarios reales y potenciales y los costes de los diferentes servicios. Se puede representar de forma esquemática mediante un triángulo:



Los archivos no pueden pasar por alto el coste de los servicios a la hora de diseñar servicios de acceso para el futuro. También habrá que determinar si los usuarios han de aportar todo o parte del total del coste. El desarrollo de servicios de acceso electrónico conducirá a considerar de nuevo las políticas existentes desde hace tiempo sobre cobro de servicios. No hay una única respuesta. En cada caso se deberá juzgar de acuerdo con su contexto financiero, político y social, pero en todo caso, es una cuestión que no se puede ignorar.

### **6.6. Resumen**

La literatura sobre gestión de documentos electrónicos tiende a centrarse en los aspectos tecnológicos y de organización que aseguren la adecuada creación y preservación de los documentos. Esto es comprensible ya que para los archiveros

constituye un reto diario; pero en este capítulo se argumenta que el énfasis ha de trasladarse hacia la necesidad de planificar ahora para el satisfacer las necesidades de acceso futuras, estableciendo nuevas formas de trabajo de los archiveros.

Uno de los principales mensajes de este manual es que es posible realizar progresos, incluso cuando el punto de partida es poco prometedor. La perpetua contemplación del problema sólo conduce al desaliento. Los documentos electrónicos requieren una actitud vigorosa y proactiva por parte de los archivos.