

La gestión de los documentos electrónicos como función archivística*

José Ramón Cruz Mundet.

Universidad Carlos III de Madrid.

1. Definición y características del documento electrónico

Tendría poco sentido definir el documento electrónico, desde un punto de vista archivístico, de una forma distinta a como lo hacemos sin adjetivar, pues se define con independencia del formato. Cuando se ha hecho, como lo hace por ejemplo la *Guía europea de la información numérica* [INSAR, 1998, 11-16 y 49-50], vemos que es coincidente en esencia con la de documento a secas. Así en este ejemplo, se trataría del conjunto consistente de datos registrados en un soporte, o bien, fragmento de información registrada generada, reunida o recibida desde el comienzo, durante el seguimiento y hasta la finalización de una actividad institucional o personal, y que comprende un contenido, un contexto y una estructura suficiente para constituir una prueba de esta actividad. En el glosario del Proyecto Interpares, se define simplemente como «documento creado de forma electrónica».

De acuerdo con las directrices para la gestión de documentos del *Public Record Office*, que prácticamente coincide con la anterior definición, los componentes son [Public Record Office, 1999, 12]:

Contenido: la materia del documento.

Estructura: el uso de encabezamientos y otros dispositivos para identificar y etiquetar partes del documento, y el uso de tipografías especiales (cursiva, negrita) para destacar la parte significativa del contenido.

Contexto: el entorno y la red de relaciones en los que el documento ha sido creado y utilizado (por ejemplo, cómo el documento se relaciona con otros en un grupo de documentos).

Todos estos elementos juntos ayudan al usuario a entender el valor completo del documento, y la ausencia de cualquiera de ellos puede llevar a una interpretación errónea de la naturaleza del documento pretendida por su creador.

De acuerdo con L. Duranti [2001, 44] y con independencia del tradicional, los componentes característicos del documento electrónico son:

1. Medio (el portador físico del mensaje).
2. Contenido (el mensaje que el documento trata de comunicar).
3. Forma física e intelectual (las reglas de representación tenidas en cuenta para la comunicación del mensaje).
4. Acción (el ejercicio de voluntad que da origen al documento).
5. Cuatro personas (las entidades actuantes por medio del documento: autor, destinatario, redactor, creador).
6. Vínculo archivístico (la relación que vincula cada documento con el anterior y con el siguiente).
7. Contexto (el marco jurídico, administrativo, procedimental y documental en el que es creado el documento).

Además de las aducidas por Schellenberg desde una perspectiva organicista, el documento posee otras características definitorias y diferenciadoras [ISO 15489-1:2001, 7]:

- Autenticidad: un documento auténtico es aquel que puede probar que:
 - a) es lo que pretende ser,

* Este artículo es una versión resumida de parte de la clase impartida en el curso.

b) ha sido creado o enviado por la persona que se presume, y

c) ha sido creado o enviado en el tiempo presumido.

- **Fiabilidad:** sus contenidos pueden ser creídos como una representación exacta y completa de las transacciones, actividades o hechos de los cuales dan fe y seguridad, así durante su desarrollo, como en transacciones o acciones futuras. Sus contenidos son fidedignos.
- **Integridad:** está completo e inalterado.
- **Manejabilidad:** es accesible, puede ser localizado, recuperado, presentado e interpretado.

Como resultado final podemos admitir el concepto que ofrece en su guía el Comité de Documentos Electrónicos del CIA [Committee on Electronic Records, 1997, 22]: «Un documento es información registrada producida o recibida en la iniciación, desarrollo o finalización de una actividad institucional o individual y que consta de contenido, contexto y estructura suficiente para proporcionar prueba de la actividad.»

2. Diferencias entre documento convencional y documento electrónico

El documento electrónico también puede ser definido por los elementos característicos. El Comité de Documentos Electrónicos del Consejo Internacional de Archivos [1997, 23-25] lo hizo a través de las diferencias con el documento tradicional:

- **Registro y uso de símbolos:** mientras que el contenido de un documento tradicional está recogido en un medio y a través de símbolos que lo hacen directamente accesible para el ser humano, en cambio, el documento electrónico está recogido en un medio y a través de símbolos que deben ser decodificados para hacerlo accesible al ser humano. Por ello el medio (*hardware*) y los símbolos (*software*) son condiciones de posibilidad del documento electrónico.
- **Conexión entre contenido y medio:** mientras que el contenido de un documento tradicional es inseparable del medio (soporte) que lo recoge, el de un documento electrónico puede ser separado del medio original y transferido a otro u otros soportes. Ello aumenta las posibilidades de corrupción y es un factor crítico para asegurar la autenticidad y la fiabilidad.
- **Características de la estructura física y lógica:** mientras que la estructura es una parte integral y aparente del documento tradicional, y uno de los principales criterios para valorar su autenticidad, la del documento electrónico no es tan aparente, sino que depende del *hard* y del *soft*, hasta el punto de cam-

biar cuando se pasa de un medio a otro, por lo que no puede tener el mismo valor que en el tradicional. La estructura lógica, por otra parte, lo identifica y representa los elementos de su estructura interna, la que le ha dado su creador. Para considerarlo completo y auténtico el documento debe conservar esta estructura originaria.

- **Metadatos:** que se definen como datos sobre los datos y hacen que el documento pueda ser utilizado y comprendido. El documento electrónico carece de los elementos que en uno tradicional permiten establecer su contexto funcional y administrativo; esa función la cumplen los metadatos, que describen cómo se ha registrado la información, cuándo y por quien, cómo está estructurada, cuándo se ha utilizado... David Bearman define el documento como «un objeto encapsulado en metadatos» y establece que los metadatos necesarios para cumplir los requisitos funcionales archivísticos se pueden organizar en seis capas o niveles [D. Bearman, 1997, 153-155]:
 1. Registro: información relativa a la captura del documento.
 2. Términos y condiciones: para saber si está disponible para su lectura, por parte de quién, bajo qué condiciones.
 3. Estructura: informa sobre la dependencia del *software* necesario para su representación y las posibilidades de interoperabilidad con otros sistemas en función de las normas seguidas en su diseño.
 4. Contexto: son los metadatos que preceden al contenido y cumplen la función de demostrar la procedencia, el entorno en el que el documento ha sido creado.
 5. Contenido: son los datos y pueden tener cualquier forma.
 6. Historia del uso: para conocer cuándo, cómo y de qué manera ha sido archivado, clasificado, valorado y seleccionado, y utilizado.
- **Identificación:** que no puede hacerse por los medios tradicionales, sino a través de los metadatos.
- **Conservación:** que no depende sólo de las condiciones de almacenamiento, sino de la rápida obsolescencia de los sistemas.

3. La gestión de los documentos electrónicos como función archivística

Aunque estén relacionadas y tiendan a ser utilizadas como sinónimos, no es lo mismo la gestión electrónica de documentos, que la gestión de documentos electrónicos. *Gestión electrónica de documentos:* enfatiza la aplicación de las tecnologías para la administración



de documentos en cualquier formato. *Gestión de documentos electrónicos*: pone el énfasis en la naturaleza de los documentos, creados, utilizados y conservados en entornos tecnológicos.

Desde el punto de vista archivístico está claro que la gestión de los documentos electrónicos es un aspecto más de la gestión de los documentos, entendida como una función archivística global que la integra. Sin embargo, y al igual que ha sucedido con los documentos en papel, su reconocimiento como función archivística no ha partido del reparto competencial de las organizaciones, sino de la ocupación por la vía de los hechos, primero, y con un reflejo normativo a la vista de las soluciones aportadas, después. Dado el relativo estado de desatención que afecta a los documentos electrónicos, debemos plantearnos como horizonte la ocupación de ese espacio, partiendo de un análisis de la situación y del establecimiento de estrategias para el éxito.

La situación actual se caracteriza por los siguientes rasgos:

- Estamos en una etapa de transición del papel al electrón, son los llamados sistemas mixtos. Todavía es habitual, incluso mayoritario, que las organizaciones documenten sus procesos mediante sistemas mixtos con diversidad de soportes y formatos. Es habitual que los documentos relativos a un mismo procedimiento se presenten en diversos soportes y formatos: papeles, correos electrónicos, archivos de procesador de texto, hojas de cálculo... Estos sistemas mixtos plantean la necesidad de mantener vinculados documentos y sistemas dispares en la secuencia lógica (legal o de negocio), de acuerdo con la cual han sido creados, y que es imprescindible para evidenciar y probar las actividades que recogen. Así como los documentos en papel que componen un expediente administrativo son fáciles de vincular, siguiendo la cadencia de la tramitación, y de mantenerlos unidos en la carpetilla. En el caso que ahora planteamos, en cambio, las soluciones no son tan

simples, ya que si se imprimen los documentos electrónicos, se digitalizan los documentos en papel, o se microfilman todos, nos topamos con requisitos operativos (interferencia en el trabajo de las oficinas) y legales (el valor de los documentos electrónicos se fundamenta en su formato digital original) difíciles de superar.

Llegados a este punto podemos acordar que el principal reto archivístico de presente y también de cara a la conservación permanente de estos sistemas mixtos es, de un lado, conseguir mantener los vínculos entre unos y otros mientras tengan valor para la resolución de los asuntos por los que han sido creados, y que ello sólo es posible interviniendo en todo el ciclo de vida, de manera señalada en el diseño de los procesos; y del otro lado, convertirlos a un sistema único para su conservación permanente garantizando su autenticidad y durabilidad, lo que no es poco. Sin embargo, la gestión de los documentos electrónicos no concluye en este momento de transición, sino que continúa con el gran reto que representan los sistemas íntegramente electrónicos.

- Inalterabilidad de los procesos en los que las organizaciones basan su actuación. Hoy por hoy las tecnologías se limitan a reproducirlos, su base jurídica, el ordenamiento y desarrollo permanecen como en los sistemas en papel, hasta el punto de reproducirse su iconografía en las herramientas informáticas (carpetas, documentos...).
- Documentos electrónicos versus bases de datos. ¿Qué gestionamos realmente? Los documentos electrónicos no son lo mismo que las bases de datos de las que se alimentan. Definir el objeto de gestión y conservación es uno de los retos a largo plazo.
- Imprevisibilidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, cuya deriva constituye un misterio difícil de prever. Los hitos que marcan su historia poseen la cualidad de no haber sido previstos y de ir incluso a contracorriente de los desarrollos socialmente asentados, pensemos como ejemplo la aparición y el rápido desarrollo de la microinformática en un mundo que se caracterizaba por los grandes equipos, que prometían ser la solución en escaso número a las necesidades globales. Otro detalle revelador nos lo proporciona la falta de estándares: ¿abiertos o cerrados?, ¿libres o propietarios?

Las estrategias a medio plazo deben ser, creo, estrategias organizacionales más que tecnológicas:

- Implicarse en el ciclo de vida integral de los documentos electrónicos, aunque parezca un contrasentido ¡cuando está pendiente aún el de los documentos convencionales!
- Ubicación en el orden organizacional. Si esto es importante para la gestión de los documentos en pa-

pel, lo es todavía más en este escenario. Se trata de una función estratégica que implica a toda la organización y debe ocupar una posición de *top management*.

- Integración con las políticas de gestión de procesos (*Business Process Management*) resultado de la unión entre el *Business Process Reengineering* o gestión de procesos y las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Participar en el análisis y respuesta a los retos tecnológicos.
- Visibilidad-entornos web (intra y extranet). En dos direcciones: hacia fuera (potenciar el acceso) y hacia dentro (potenciar la gestión).

El escenario que nos planteamos a largo plazo es el de la materialización de las organizaciones electrónicas (la antigua oficina sin papeles), y a la hora de prefigurarlo el factor determinante y omnipresente es que las tecnologías son imprevisibles. En cualquier caso y con todas las reservas de la anticipación, los aspectos a retener serían:

- Anticipación. La archivística debe pasar de ser una función terminal a constituirse en función anticipada, especialmente en lo que se refiere a la organización (clasificación/descripción), selección y accesibilidad de los documentos electrónicos antes de ser creados para incorporarlos a los metadatos.
- Conservación. Al tiempo que anticipada, la función archivística ve reforzada su posición conservacionista, custodia y garantista. Es un reto de futuro superar las limitaciones de las soluciones actuales (renovación *refreshing* y migración) derivadas de la rápida caducidad tecnológica. De momento las soluciones están en lo que se conoce como archivo de referencia (*Reference Archive*), que consiste en la transposición de los documentos electrónicos a microfilm para su conservación segura y estable, o la fijación en forma de imagen digital.
- Continuidad entre el mundo de papel, el mixto y el electrónico. Tres modelos a integrar y una nueva forma de gestionar la memoria histórica. Nuevamente custodia y garantía se reafirman.
- Formación. Asegurar una formación integral. Es un tema candente, de ahora mismo, que debe perpetuarse en el tiempo.

4. Estrategias para la gestión de documentos electrónicos

Desde el punto de vista de la técnica archivística o de los requisitos para la organización de los documentos, las estrategias deberían centrarse en los requisitos de diseño, uso y conservación de los documentos, interviniendo en esas fases [J. R. Cruz Mundet, 2001, 320-321].

1. **Fase de diseño:** se trata de intervenir en el diseño de los documentos y de los procesos en los que se insertan para garantizar la incorporación de requisitos archivísticos, que en buena medida trascienden más allá:

- Fiabilidad: que los documentos puedan demostrar los efectos que contienen, es decir, que tengan un contenido fidedigno.
- Autenticidad: que los documentos sean inmunes a todo tipo de manipulación y alteración a lo largo del tiempo. Asimismo que evidencien la procedencia.
- Integridad: que mantengan íntegros y completos su estructura y contenido.
- Accesibilidad: que sean recuperables para su uso en todo momento y circunstancia.
- Descripción: debe ser incorporada al diseño de los documentos para que la contengan durante todo el ciclo de vida, y debe comprender su contenido, la descripción del proceso y la del contexto en el que ha sido registrado.
- Selección: la valoración y la consiguiente selección debe incorporarse en este momento, lo que no significa alterar las estrategias en el sentido de hacerlo pieza a pieza, sino que las series documentales deben ser evaluadas, o su evaluación incorporada, en la fase de diseño de los procedimientos de las que son reflejo.

2. **Fase de utilización:** en la que los documentos fiables, auténticos, íntegros y accesibles deben conservar estas características inalteradas mediante fórmulas de autenticación, limitando el acceso a los individuos que han de intervenir en un proceso, sea como meros consultantes, sea para incorporar datos. Además, el uso de los documentos implica otros requisitos archivísticos, fundamentalmente:

- Interconexión: de unos documentos con otros en el lugar y orden que les corresponda en el procedimiento, de modo que se pueda seguir su marcha y mantener íntegro en todas sus fases.
- Interrelación: con los documentos no electrónicos creados por la organización, ya sea en el pasado, ya sea simultáneamente. En el primer caso se puede lograr mediante la clasificación, en el segundo integrándolos en sistemas híbridos o mixtos.
- Transferencia: cuando ya no sean necesarios para el sostenimiento de las actividades que reflejan, los documentos pueden ser conservados en los mismos sistemas donde han sido creados y utilizados; sin embargo, por motivos de control y de conservación, es preferible su transferencia a servidores destinados a la conservación perpetua, do-

tados de medidas de seguridad que garanticen su autenticidad.

3. **Fase de conservación:** a diferencia de los documentos no electrónicos, que conservan su autenticidad si se les mantiene en la misma forma y estado de transmisión en el que han sido creados, recibidos o guardados, los electrónicos conservan su autenticidad mediante la renovación constante y la migración periódica:

- La renovación: genera una reproducción completa tanto del contenido como de los elementos formales de un documento, la cual puede ser considerada copia fidedigna del original.
- La migración: consiste en la transferencia periódica entre configuraciones o entre generaciones de tecnología, que permite conservar la información en un modo que no garantiza ser una réplica exacta del original. Reproduce el contenido del documento, pero cambia la configuración y el formato. La migración incluye la renovación como medio de conservación, pero es diferente como hemos visto.
- La conservación implica también el desarrollo de procedimientos de control de los documentos electrónicos desde el momento en que dejan de ser necesarios para la gestión, en el sentido de proteger su integridad. Procedimientos integrados por rutinas, pero también por una autoridad que verifique y certifique los resultados de la migración.

Desde una concepción sistémica, la gestión de los documentos electrónicos se da en tres niveles: el organizacional, el archivístico y el tecnológico [Public Record Office, 1999, 19 y ss.].

Nivel organizacional

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

En el contexto organizacional los documentos electrónicos soportan tres grandes categorías de necesidades:

1. Sirven a las necesidades operativas habituales:

En esta fase el uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones es muy intensivo para lograr un desarrollo más eficiente y efectivo del trabajo, pero rara vez se contemplan las necesidades de los documentos electrónicos, lo que más o menos también sucede con los de papel, aun cuando niveles mínimos de acción aportan soluciones importantes. Por ejemplo el correo electrónico, que se emplea de forma masiva, puede sobrecargar al usuario de información y de trabajo; sin embargo, unas simples indicaciones por vía de procedimiento como pueda ser el marcado de los mensajes con señalizadores del tipo: necesita respuesta, informativo, efímero... ayudaría muchísimo en su gestión y selección.

Los documentos, sean electrónicos o en papel, deben estar bien y claramente categorizados, cuáles forman parte de un procedimiento y se conservarán, cuáles no. Esto obliga a una constante reingeniería de procesos y a la revisión de los tipos documentales.

2. Servir a la responsabilidad organizacional:

Lo importante es asegurar la autenticidad de los documentos electrónicos, su integridad, y la seguridad de los sistemas de almacenamiento y acceso. Ello debe hacerse conforme a un marco normativo.

3. Documentar la historia corporativa:

Los documentos seleccionados deben ser mantenidos y migrados entre plataformas tecnológicas asegurando su integridad y contexto.

Como quiera que las tecnologías favorecen la descentralización e incrementan la autonomía, el archivero es cada vez menos intermediario entre los documentos y los usuarios, su papel debe centrarse en influir en el entorno de trabajo, fomentando la responsabilidad de todos y establecer un marco de políticas corporativas. Este marco normativo corporativo debe ser:



- Amplio: y cubrir todo el ciclo de vida de los documentos y comprender a toda la organización.
- Aplicable a las actividades diarias: para lo que debe contemplar procedimientos escritos claros y realistas, que puedan ser llevados efectivamente a la práctica.
- Aprobado a alto nivel: como única vía para su efectividad en toda la organización y garantía de su cumplimiento.

Las normas corporativas deben insertarse en un marco normativo de mayor rango, de nivel nacional e internacional para asegurar una gestión de documentos electrónicos efectiva y debe centrarse en aspectos inmediatos como:

- Qué tipos de documentos deben convertirse en documentos formales, de modo que se distingan de otros conjuntos informativos como puedan serlo los documentos de apoyo, y para ello hay que asegurar un mismo criterio en toda la organización.
- Qué grupos de personas pueden llevar a cabo acciones sobre esos documentos, estableciendo una jerarquía de acceso y actuación sobre los mismos.
- Dónde se tienen los documentos y de qué formas están estructurados y organizados, conforme a un cuadro de clasificación integral para toda la entidad.
- Cómo son dispuestos los documentos, de acuerdo con el calendario de conservación.

La normativa debe poseer una serie de características que prevean y posibiliten:

- El cambio: centrándose en las actividades y previendo mecanismos flexibles de seguimiento y adecuación a la realidad.
- El consenso: las normas deben ser admitidas por todos, adoptadas, facilitando la participación y la posibilidad de influir; de otro modo no se aplican nunca.
- La escalabilidad: cuando la normativa no resuelve todas las situaciones, se aplica escalonada y progresivamente.
- La integración: gestores, archiveros y tecnólogos deben trabajar codo con codo.
- El reparto de responsabilidades: entre los archiveros, los gestores de sistemas de información y de tecnologías de la información y de las comunicaciones, administradores y responsables de procesos, y usuarios finales.

Nivel de gestión documental

Comprende todo el ciclo de vida en cada una de sus fases:

1. Creación y captura en un entorno seguro:

La captura es un interface técnico entre el sistema de gestión de documentos y las aplicaciones de trabajo (word, email...), y una serie de reglas y procedimientos para ello. Los mecanismos de captura deben asegurar que los documentos capturados son los apropiados, están completos, incluyendo los metadatos y que se han establecido los vínculos con otros documentos dentro de la agrupación en la que se integran.

2. Selección y disposición de conjuntos documentales:

Debe adoptarse en el momento de la creación del documento electrónico de acuerdo con el calendario de conservación. El sistema debería posibilitar el alojamiento de los documentos relacionados entre sí en expedientes y agrupaciones; si no, debe organizarlos de forma que más adelante puedan ser sometidos a decisiones retrospectivas de selección.

3. Preservación, transferencia y conservación de conjuntos documentales:

Los conjuntos documentales que merezcan conservación permanente deben haber sido identificados en el momento de su creación y/o como resultado de un proceso de selección, de transferencia y de su custodia en un archivo permanente. El archivero debe asegurar que se tienen en cuenta los requisitos necesarios para su conservación a largo plazo. Hace falta disponer de unos usos (*best practices*) y de normas sobre formatos y transferencia de documentos, incluyendo la prevención y la conservación. La selección de formatos debe:

- Minimizar el riesgo de bloquearse con formatos y aplicaciones propietarias.
- Limitar el número de formatos para minimizar el número de rutinas (*paths*) de migración.
- Los formatos seleccionados deben poseer una mínima conexión con las aplicaciones departamentales.
- Reducir al mínimo, en el funcionamiento diario, la intervención de la infraestructura tecnológica de un departamento.
- Los formatos seleccionados no deberían excluir añadidos y cambios futuros a medida que se produzcan nuevos desarrollos.

Los tipos de formatos físicos pueden agruparse en:

- Formatos de transferencia: deben comprender el contenido, la estructura y el contexto del documento y documentar que también se conservan los metadatos a nivel de documento y de expediente.
- Formatos de preservación: asegurar la integridad del conjunto y, al máximo posible, la estabilidad.

Debe haber pocos y seleccionados por la confianza que inspire su longevidad. Un aspecto importante es la capacidad de conversión fácil a formato de presentación.

- Formatos de presentación: presentan los documentos en forma similar al original.

Nivel tecnológico

La mayoría de las organizaciones tienen dos funciones relacionadas, la *Electronic Document Management* y la *Electronic Records Management*, que pueden encontrarse en un mismo paquete informático y soportan la gestión de información electrónica en dos formas diferentes pero complementarias. Hemos decidido ponerlas en inglés porque su traducción al castellano arrojaría el mismo término, distinguiéndose en cambio en el original entre *record* o documento de archivo, con valor probatorio..., y *document* o documento referencial, que ofrece información y no ha adoptado la forma de documento de archivo, como puede serlo una o más bases de datos que alimenten una herramienta productora de documentos.

- *Electronic Document Management* ayuda a las organizaciones a explotar su información más eficazmente proporcionando el mejor acceso a información almacenada y dando soporte a los grupos que trabajan juntos con *software* de *workflow*. Soporta las necesidades de información de las operaciones inmediatas.
- *Electronic Records Management* proporciona un entorno digital para la captura de documentos y aplica prácticas normalizadas de gestión de documentos. Soporta las necesidades de información a medio y largo plazo. Gestiona la estructura de archivo corporativo, clasificación, selección y disposición, calendario de conservación...

Como quiera que hay solapamiento entre las características de una y otra, la diferencia clave radica en que los electrónicos son documentos que han sido capturados en un sistema de clasificación y archivo corporativo. Un sistema de *Electronic Records Management* (Gestión de Documentos Electrónicos) debe conservar el contenido, estructura y contexto de los documentos electrónicos, y debe asegurar que los documentos son «registrados» y que se han establecido procedimientos de autenticación y de auditoría. Esto permitirá que esos documentos puedan ser utilizados como prueba legal, proporcionar responsabilidad corporativa, y ayudar a las organizaciones a encontrar los requerimientos de las auditorías internas y externas.

Es importante conseguir que los requisitos de la gestión de documentos electrónicos sean tomados en consideración en el diseño de los sistemas de información y de las plataformas tecnológicas. Los requisitos funcionales de gestión y conservación, si se iden-

tifican al comienzo, son fáciles de implementar en la construcción de los sistemas y es menos costoso que introducir cambios después.

El archivero tiene aquí un papel relevante: asegurar el cumplimiento de los requisitos, la captura de los documentos, el acceso, la conservación, la transferencia...

El desarrollo de sistemas debe integrar la gestión de documentos electrónicos con las siguientes características:

- Sistémico: interrelacionándolo con otros sistemas de información comparables y compatibles en el horizonte de información amplio de la organización, para asegurar la emergencia de sistemas de gestión documental en toda la organización como recursos corporativos valiosos.
- Escalable: que pueda crecer.
- Sostenible: que el contenido, contexto y estructura de los documentos puedan ser mantenidos en el tiempo, de forma predecible y consistente, al margen de los cambios de la tecnología específica utilizada.

Este tipo de enfoque integrado es aplicado en países punteros en la materia como Australia, Canadá, Estados Unidos, el Reino Unido y en las normas internacionales en desarrollo.

Bibliografía citada

- BEARMAN, David (1997): «The physical archives and the virtual archives», en *Archivum*, XLIII, 150-167.
- COMMITTEE ON ELECTRONIC RECORDS (1997): *Guide for managing electronic records from an archival perspective*. París. International Council on Archives, 1997, 55 p.
- CRUZ MUNDET, José Ramón (2003): *Manual de archivística*. Madrid. Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 413 p.
- DURANTI, Luciana (2001): «The impact of digital technology on archival science», en *Archival Science*, 1, 1, 39-55.
- INSAR. Suplement III (1998): *Guide de l'information numerique*. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea.
- ISO 15489-1:2001. *Information and Documentation Records Management. Part 1: General*. ISO. Geneve. 2001, 39 p.
- PUBLIC RECORD OFFICE: *Functional requirements for electronic records management systems*. Londres. Public Record Office, 1999, 58 p. (<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/1999reqs/1999requirements.pdf>)