

La gestión de los documentos electrónicos: normas de referencia y contexto tecnológico

Lluís-Esteve Casellas i Serra

Jefe de la Sección de Gestión Documental y Archivo. Ayuntamiento de Girona

CERMENO, L; CASELLAS, L-E. *La norma ISO 15489 y la implantación de un sistema de gestión de documentos (analógicos y electrónicos)*. Las Palmas de Gran Canaria: Asociación de Archiveros de Canarias, ASARCA Forma 5, 2009, 27-54.

En los últimos años hemos presenciado, asistido e incluso participado en múltiples cambios en el contexto de las organizaciones, ya sean públicas o privadas. Probablemente, todos estos elementos podrían sintetizarse en las palabras *cambio*, *evolución* e *innovación*, el significado y contenido de cada una de las cuales se interrelaciona con las otras de manera que se produce una espiral sin precedentes.

Sin duda la rápida evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación suponen cambios importantes en las herramientas y sistemas de gestión de las organizaciones. Sin embargo, no se trata solamente de un cambio tecnológico sino que va más allá. Lenta pero progresivamente, una nueva cultura organizativa está ocupando un papel central en la administración de las organizaciones. Esta nueva cultura impulsa nuevas fórmulas de relación con la ciudadanía en el sector público, pero también con clientes y proveedores en el sector privado. No son solamente cambios formales, son cambios estructurales en el seno de empresas e instituciones, nuevos modos de organizar la gestión con nuevas tecnologías y ante un escenario de nuevas y mayores exigencias, especialmente en el ámbito del sector público y la ciudadanía.

En este nuevo contexto la gestión documental, en boca de muchos, anhelada como objetivo comercial por unos cuantos y realmente conocida por unos pocos, se ha situado en el centro y en la base de operaciones de la mayor parte de las organizaciones. Para los profesionales de la archivística, ciertamente no es nada nuevo, pero si supone un redescubrimiento por parte de otros sectores profesionales. Este redescubrimiento ha ido acompañado de la aparición de normas y modelos de gestión documental o gestión de documentos electrónicos. Unas y otros constituyen un referente de buenas prácticas sin precedentes en nuestro campo profesional, a pesar de que en algunos casos la asimilación y adecuación a la realidad de todas ellas no haya sido o sea fácil.

En cualquier caso, todos estos factores sitúan la gestión documental y los sistemas que le dan soporte en el ojo del huracán de las dinámicas actuales de las organizaciones. Probablemente, en el lugar que le corresponde y que el sector profesional ha venido reclamando desde hace años. Ante este contexto no cabe pánico escénico posible y es ahora cuando debemos posicionarnos para dar las respuestas adecuadas. No es sólo responsabilidad nuestra, pero sí tenemos un papel importante a desarrollar.

El presente texto, fruto de la combinación de dos fragmentos de dos capítulos del *Manual d'arxivística*, de la *Associació d'Arxivers de Catalunya*¹, tiene por objetivo exponer brevemente los aspectos esenciales de las normas y modelos de referencia en la gestión de los documentos, y especialmente de los documentos electrónicos, y también de las herramientas tecnológicas de gestión en el seno de una organización.

1. Gestión documental y normas de referencia

1.1. Gestión de documentos y gestión de documentos electrónicos

Hasta hace poco era frecuente la contraposición entre la gestión de documentos y la gestión de documentos electrónicos o, cuando menos, la percepción de que eran dos partes de una misma cosa, pero dos partes al fin y al cabo. Sin duda esta percepción se fundamenta, entre otras razones, en dos aspectos: el primero, la visión del documento electrónico más como recurso informativo para la organización que no como recurso con valor probatorio, y el segundo, el mayor peso de la vertiente tecnológica en su contexto de producción, en detrimento de la correcta valoración del documento en el marco de la gestión corporativa.

Sin embargo, la progresiva e inevitable necesidad de garantizar su validez jurídica, el desarrollo de nuevas herramientas que permiten la gestión conjunta de la documentación electrónica y en papel y, finalmente, el auge de nuevas culturas de gestión corporativa han puesto en evidencia los beneficios derivados de la integración de los diferentes sistemas de gestión de una organización, ya tengan por objetivo la gestión de las propias actividades y servicios, la gestión administrativa o la misma gestión documental en cualquiera de sus aspectos. En este sentido, la norma ISO 15489 sobre gestión documental es un claro ejemplo de esta tendencia, y al mismo tiempo que constituye un elemento clave para un mayor desarrollo de sistemas de gestión documental en las organizaciones, convergen en ella los principios archivísticos

con los de la gestión de los documentos electrónicos y, también, su integración en los objetivos específicos de gestión de las organizaciones.

Por tanto, y de acuerdo con los planteamientos ya conocidos en relación con la naturaleza de los documentos electrónicos y su problemática (integridad, fiabilidad, autenticidad y usabilidad), no tendría sentido la gestión de las especificidades del documento electrónico al margen de un sistema corporativo de gestión de documentos. En esta línea, las recomendaciones generales efectuadas en la *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective* (CIA / ICA, 1997) y desarrolladas posteriormente en *Electronic Records: A Workbook for Archivists* (CIA / ICA, 2005), inciden en la ineludible necesidad que los servicios de archivo establezcan políticas y procedimientos para garantizar la creación, la gestión y el mantenimiento de documentos electrónicos en condiciones de autenticidad, fiabilidad y de preservación, así como su implicación a lo largo de todo el ciclo de vida, y la prioridad que supone la identificación del valor archivístico de los documentos y la formulación de requisitos de preservación y de accesibilidad. Aún así, debe tenerse en cuenta que estos aspectos no son en absoluto específicos de la gestión de los documentos electrónicos, sino que constituyen también principios de actuación en relación con los documentos analógicos.

Por otra parte, el Recordkeeping centra su objetivo primordial en proporcionar evidencia de los documentos mediante, principalmente, la captura de metadatos referidos a la información contextual del documento y a la actividad de la organización. Es decir, los metadatos que serán de utilidad para facilitar la comprensión del documento y de la actividad a la que sustenta, la información de los procesos asociados al documento, su preservación y, también, su recuperación y acceso. Por lo tanto, la captura y la gestión de esta información de contexto se convierte en un punto crítico para los documentos electrónicos. Por este motivo, y dado que buena parte de esta información se encuentra en el sistema de gestión documental, es del todo recomendable aplicar criterios homogéneos en el tratamiento de la documentación con independencia de su soporte y medio y, también, criterios de rentabilidad de las herramientas informáticas de apoyo al sistema de gestión documental.

La incidencia de la Administración Pública electrónica

Hay también otro factor clave en la integración de los documentos electrónicos en los sistemas corporativos de gestión documental, concretamente el impacto de la Administración electrónica en las organizaciones. Si bien el sector privado ha sido pionero en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y, por tanto, en la producción y el uso de documentos electrónicos, la incidencia del sector público resulta determinante. El hecho de que las instituciones públicas tengan que cumplir un alto nivel de exigencia en cuanto a transparencia administrativa y de legalidad, añadido a los requisitos para garantizar una preservación a largo plazo de la documentación, supone

para la ciudadanía un aporte considerable en la confianza de la validez jurídica de los documentos electrónicos y, por consiguiente, de su valor probatorio. La consecuencia es un aumento significativo de los documentos producidos en soporte digital y, lógicamente, una mayor necesidad de gestionarlos.

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

Para la ciudadanía, esto se traduce en una mayor proximidad de la Administración, más transparencia en sus actuaciones y en la posibilidad de realizar un conjunto cada vez más importante de trámites de forma no presencial, principalmente desde el momento en que la Administración está obligada a tenerlos a disposición pública a partir de la Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos. La gestión eficiente de estos trámites debe desembocar en una serie de formularios web que, previa validación y asentamiento en el registro telemático de la institución, incorporan automáticamente la información de manera estructurada en las bases de datos de gestión de los servicios administrativos correspondientes. Toda esta información, datos, validaciones y transacciones electrónicas deben quedar convenientemente reflejadas en el sistema corporativo de gestión documental mediante una captura adecuada, oportuna y precisa en el mismo momento en que sean validadas.

1.2. La integración de los documentos electrónicos en un SGD

Iniciativas y estándares

Del planteamiento anterior podemos extraer las siguientes consideraciones:

1. La conveniencia de un único sistema de gestión documental en el seno de una organización.

2. La existencia de características específicas en los documentos electrónicos que hay que tener en cuenta en su gestión y, consecuentemente, en su integración en un SGD tradicional.
3. Algunos de los procesos asociados a los documentos electrónicos durante su ciclo de vida se convierten en críticos para el mantenimiento de su integridad, fiabilidad y autenticidad, a diferencia de sus homónimos en papel.
4. El establecimiento de una política de preservación que abarque todo el ciclo de vida de la documentación es indispensable para garantizar la creación, la gestión y el mantenimiento de documentos electrónicos bajo las condiciones de integridad, fiabilidad, autenticidad y usabilidad.

Sin duda, de los cuatro puntos anteriores resolver los dos últimos ha sido y sigue siendo el caballo de batalla de los últimos años, especialmente desde el sector público a pesar de que las posibles soluciones planteadas son también aplicables al sector privado. Una muestra de ello es el largo recorrido realizado desde 1972, cuando el Consejo Internacional de Archivos creó el *Automation Committee*, hasta la actualidad. Durante este período se han promovido numerosas iniciativas de alcance estatal en la búsqueda de estándares válidos, muy especialmente en la década de los años 1990 entorno al debate entre los modelos basados en el *continuum* y en el *ciclo vital*. De estas iniciativas cabe destacar las llevadas a cabo en Estados Unidos por la Universidad de Pittsburg y sobre todo por los Archivos Nacionales (NARA), mediante el *Electronic Records Management Initiative* o la norma DoD 5012.2-STD, elaborada en colaboración con el Departamento de Defensa y adoptada por el resto de agencias federales para la adquisición de aplicaciones de gestión de documentos. En el diseño de esta norma también colaboró la universidad canadiense de British Columbia, que lidera el proyecto InterPARES.

InterPARES ha contado con la participación de profesionales y de instituciones de diferentes países, entre ellas el mismo NARA y la Unión Europea. En su primera fase, InterPARES 1 (1999-2001), el objeto de análisis se centró en la documentación inactiva desde el punto de vista de la preservación de documentos electrónicos auténticos. InterPARES 2 (2002-2007) tomó como objeto de estudio la fiabilidad, la exactitud y la autenticidad de los documentos electrónicos durante todo su ciclo de vida. Los resultados han sido un verdadero referente como reflexión y modelo: recursos para evaluar y mantener la autenticidad, un modelo de análisis del documento electrónico de archivo, una guía para el establecimiento de un marco de políticas, directrices para productores y para preservadores de documentos, dos modelos para la gestión documental (COP, Modelo de Cadena de Preservación, y BDR, Modelo de gestión documental adaptado a los negocios), y diversos recursos disponibles en línea sobre terminología y metadatos y descripción archivística (MADRAS).

También en Canadá son destacables los proyectos impulsados desde sus Archivos Nacionales. Las iniciativas que se han llevado a cabo en Europa

también han partido mayoritariamente de los Archivos Nacionales de los diferentes estados, principalmente en los países escandinavos y en Gran Bretaña. Sin embargo, la iniciativa más importante ha sido la de la Unión Europea mediante el DLM Forum y la publicación de *MoReq, Model Requirements for the Management of Electronic Records*, un modelo de requisitos para la gestión de los documentos electrónicos, que recientemente ha sido revisado y ha dado lugar a *MoReq2* (2008). Aunque la revisión mantiene los mismos objetivos e incluso la estructura, ha sido ampliado considerablemente en relación con la primera versión con el fin de que sirva de modelo de evaluación de programas sectoriales o de sistemas globales de gestión documental. En este sentido, es especialmente destacable el apéndice 9, en el que se ofrece un modelo de metadatos detallado para garantizar la interoperabilidad entre sistemas de gestión de documentos electrónicos y, también, la creación, el desarrollo y el uso de un esquema XML.

Por su parte, el Consejo Internacional de Archivos también ha dedicado esfuerzos para el establecimiento de requisitos homogéneas en los programas de gestión de documentos electrónicos. Esfuerzos que se han materializado con los *Principles and Functional Requirements for Records in Electronic Office Environments*. Esta publicación, disponible en línea, consta de tres partes: alcance general y declaración de principios; directrices y requisitos funcionales para documentos en oficinas electrónicas, específicos para sistemas de gestión de documentos electrónicos; y finalmente, directrices y requisitos funcionales para documentos en sistemas de negocio, centrados en la integración de las funcionalidades del documento en sistemas de gestión de procesos y actividades de negocio.

Finalmente, las iniciativas que han jugado un papel de primer orden en la normalización de la gestión de los documentos electrónicos han sido las desarrolladas en Australia. Las propuestas australianas, que arrancan de los planteamientos de la Universidad de Pittsburg, desarrollan su modelo centrándose en el *continuum* y en la postcustodia, es decir, en el mantenimiento de los documentos electrónicos en los entornos que los han creado y, por tanto, en la transferencia de la responsabilidad de gestión al margen de la custodia física. Entre las diversas iniciativas, hay que remarcar el Manual DIRKS, las AGLS Metadata Standard o el VERS.²

El papel de la ISO 15489:2001

No obstante, la aportación fundamental de la archivística australiana a la normalización de la gestión documental ha sido la norma AS 4390, que ha dado lugar a la norma *ISO 15489:2001, de gestión documental*, y posteriormente la AS 5044, específica sobre metadatos, que es la base de la ISO 23081-1 y la ISO 23081-2, las cuales desarrollan parcialmente la ISO 15489. Ni que decir tiene que la publicación de la ISO 15489 ha supuesto un punto de inflexión muy importante en la gestión documental, documentos

electrónicos incluidos, porque pretende ser de aplicación a cualquier tipo de documento y, a pesar de no ser una norma específica para documentos electrónicos, es evidente que en su elaboración estos han tenido un peso determinante.

Entre las ventajas de la gestión documental que la ISO 15489 menciona hay dos que son claves para la integración de los documentos electrónicos en los SGD. Por un lado, el establecimiento de criterios sistemáticos de gestión, esenciales para la organización para la integración de todos los procesos de negocio. Por otro, la identificación del SGD como una fuente de información indispensable para la toma de decisiones y para la rendición de cuentas a organismos de control ajenos organización. La combinación de estos dos aspectos es fundamental para proporcionar evidencia de las acciones de la organización y, en el caso de los documentos electrónicos, imprescindible. En la misma línea, también establece seis factores de la gestión documental que inciden directamente en la creación, la gestión y el mantenimiento de los documentos electrónicos, y que de manera más general se pueden agrupar en tres (ISO 15489-1, 4):

1. El establecimiento de políticas y estándares en la gestión documental, que deben incluir la asignación de competencias y responsabilidades y la definición de procedimientos y directrices concretas en los procesos de gestión de las actividades de la organización.
2. El diseño, la implantación y la administración de un SGD y, por tanto, también la prestación de servicios derivados de la gestión y el uso de los documentos.
3. La integración de la gestión documental con el sistema de gestión de los procesos de la organización.

Por tanto, la adopción de políticas y de estándares a todos los niveles de la organización, la implantación y desarrollo de un SGD y su integración en los sistemas de gestión de los procesos de negocio de la organización son importantes, y pueden constituir la base para proveer la información contextual necesaria para la integración de los documentos electrónicos en la gestión documental corporativa, pero por sí solos pueden ser insuficientes para garantizar su fiabilidad, integridad y autenticidad. Por este motivo, la ISO 15489-1 (7.1) cuando especifica los requisitos y los principios de los programas de gestión documental determina tres principios básicos:

1. La necesidad de crear documentos auténticos, fiables, usables e íntegros para el cumplimiento del marco normativo de la organización.
2. La incorporación de normas para la creación y captura de documentos y metadatos en todos los procedimientos que requieran probar la evidencia de la actividad.

3. La integración de los documentos vitales para la organización dentro del plan de continuidad de la organización, con las medidas de contingencia oportunas para su preservación y recuperación.

Para el cumplimiento de estos principios, la ISO 15489 señala hasta once requisitos que deben incluirse en un programa global de gestión documental: determinar qué documentos y qué información deben contener, su forma y estructura, los metadatos y cómo se relacionan entre ellos, los requisitos de recuperación, como se organizarán los documentos, evaluar el riesgo de no tener documentos auténticos, como conservarlos accesibles, el cumplimiento con el entorno normativo, el mantenimiento de los documentos en un entorno seguro y sólo durante el tiempo imprescindible y, finalmente, la identificación de mejoras en los procesos que sean consecuencia de una mejor gestión documental.

Estos requisitos son aplicables a todos los documentos, sin embargo, la mayor parte de ellos se convierten en críticos para los documentos electrónicos, en tanto que constituyen parte esencial de la información del contexto de su creación y, como tales, deben ser definidos antes de que sean producidos.

Así pues, las directrices de la ISO 15489 refuerzan las estrategias propuestas por la *Guide for Managing Electronics Records*, según las cuales los servicios de archivo deben implicarse en todas las fases del ciclo vital de los documentos electrónicos: la fase de concepción del sistema, de creación de los documentos y de su mantenimiento a lo largo del tiempo. La participación de los profesionales de la archivística en la fase de concepción del sistema de gestión de documentos supone una ruptura en relación con los postulados más clásicos sobre la gestión del ciclo de vida de los documentos. Por tanto, es en la fase de diseño del sistema donde hay que identificar y definir los requisitos que garanticen que el contenido, el contexto y la estructura de los documentos electrónicos aportarán evidencia de la actividad y, por consiguiente, valor probatorio. Asimismo, también es en esta fase cuando hay que establecer los requisitos para identificar, capturar y preservar los documentos electrónicos.

En conclusión, es en la fase de diseño del sistema cuando todos los procesos que afectan al ciclo vital de un documento electrónico deben ser identificados, definidos e implementados. Por otra parte, la creación de documentos electrónicos en el entorno de un SGD que no haya previsto esta perspectiva en su concepción inicial irá en detrimento de su fiabilidad, integridad y posterior autenticidad. Además, y en cuanto a la integridad especialmente de los documentos electrónicos, es necesario que las políticas y normas de la organización prevean en qué casos se podrán llevar a cabo adiciones al documento original, por parte de quién, en qué momento del proceso de la actividad y qué procedimiento de seguimiento o de auditoría se establecerá para poder garantizar su carácter completo y no alterado, de manera que estas acciones no le resten fiabilidad (ISO 15489-1, 7.2.4).

La norma ISO 15489-1 (8.5) desarrolla y detalla los aspectos a tener en cuenta en el diseño y la implantación de un SGD, sus características, la metodología a seguir e, incluso, su desmantelamiento sin perder de vista las condiciones de fiabilidad, integridad, autenticidad y usabilidad de los documentos. Asimismo, también señala los procesos e instrumentos esenciales de la gestión documental, de los cuales en relación con los documentos electrónicos hay que destacar la identificación y la captura de los documentos, la clasificación, la evaluación y la seguridad y acceso (ISO 15489-2, 4.3).

1.3. Procesos críticos en la gestión de documentos electrónicos

La identificación

En entornos de sistemas de gestión de documentos electrónicos todos los procesos que afectan a la gestión documental se pueden dar de manera simultánea, pero sin duda si hay uno que forzosamente debe ser previo, éste es la identificación de los documentos a capturar y de los requisitos que garanticen su capacidad de evidencia de la actividad. Es decir, hay que determinar qué documentos son verdaderamente los documentos de archivo: aquellos que comprometen la organización o un individuo con una acción concreta, los que constituyen el fundamento para rendir de cuentas a un organismo externo de fiscalización, los que documentan una acción o un proceso de toma de decisión. Estas características son elementos distintivos del documento electrónico en relación con el simple documento electrónico o el conjunto de datos informativos o de gestión.

La identificación de los documentos electrónicos a capturar debe basarse necesariamente en el análisis del entorno normativo y de los objetivos de la organización, así como en las obligaciones de rendir de cuentas a que pueda estar sometida y el riesgo que le podría suponer no capturar estos documentos (ISO 15489-1, 9.1). El mismo análisis debe permitir determinar quién debe realizar la captura del documento, cuándo y cómo y, también, el tiempo de retención del documento antes de su transferencia o eliminación.

No obstante, la tendencia actual de integración de los diferentes sistemas de gestión de una organización, los cambios en sus estructuras, los procesos y las comunicaciones producen un fuerte impacto en la gestión documental y, por tanto, también existen más dificultades para la identificación correcta de los documentos a capturar. Un ejemplo especialmente complejo es el de las bases de datos, sobre las que hay opiniones diversas: desde la que considera una

base de datos únicamente como un contenedor de datos que genera documentos, hasta la que mantiene que toda la base de datos en su globalidad es un documento de archivo, pasando por la opción intermedia que sólo la considera como un contenedor de documentos.³ Según la opción que se determine, capturar y preservar los documentos generados o capturar y preservar los datos como documentos de archivo, el sistema será *docucéntrico*, o *datacéntrico*, aunque en una misma organización pueden convivir los dos modelos según sus necesidades de gestión. En cualquier caso, es indispensable identificar previamente todos los sistemas gestores de datos (catálogo de aplicaciones) de la organización para poder determinar correctamente los documentos a capturar (ISO 15489-2, 3.2.5).

La captura y el registro

La captura es el proceso mediante el cual se determina la necesidad de crear y mantener un documento en un SGD. Esto afecta tanto a los documentos producidos por la organización como a los recibidos y, al mismo tiempo, implica vincular el documento capturado con sus condiciones de acceso y su período de retención (ISO 15489-2, 4.3.2). Según MoReq2 (p.15), además, incluye los procesos de registro, clasificación, adición de metadatos y almacenamiento de un documento electrónico en un SGD.

Los objetivos que persigue la captura son:

1. Establecer la relación entre el documento, su creador y el contexto de la organización.
2. Integrar el documento con su relación en un SGD.
3. Vincular el documento con los demás documentos relacionados.

De hecho, los objetivos de la captura son los mismos que para los documentos en papel, sin embargo, en los documentos electrónicos hay que ser más selectivo, especialmente en el uso de los metadatos, ya que mientras en los documentos en papel los metadatos son generalmente explícitos, o bien fácilmente deducibles, en los documentos electrónicos estos aparecen a menudo de forma implícita. De ahí que los documentos electrónicos dependan fuertemente de un contexto administrativo bien documentado y de la descripción aportada por los metadatos sobre cómo se producen los documentos.

El registro es una de las técnicas que apunta la ISO 15489 para la captura de un documento, y tiene por objetivo aportar la evidencia de que un documento ha sido creado o recibido en un SGD. Es decir, es la formalización de la

captura de un documento en el SGD y abarca todo el proceso de captura, de manera que no se puede efectuar ningún otro proceso hasta que esta no esté concluida. Las características de un registro son (ISO 15489-1, 9.3):

1. Cada documento debe tener un único identificador.
2. En los entornos electrónicos implica la clasificación, la disposición y el nivel de acceso al documento.
3. La posibilidad de producirse automáticamente siempre que sea posible.
4. La inalterabilidad, hasta el punto que su modificación requiere un proceso de auditoría y el control de la modificación.
5. El asentamiento de unos metadatos mínimos: un identificador único, la fecha y la hora, una breve descripción, el autor remitente o el destinatario.

Por otra parte, en los procesos de captura y registro hay que tener en cuenta algunos aspectos. De entrada, la necesidad de normalizar los formatos de los ficheros y, sobre todo, la verificación de la validación del documento electrónico. Si la validación se basa en la firma electrónica, será necesario llevar un control sobre los certificados emitidos por la agencia certificadora correspondiente y, al mismo tiempo, un control sobre la verificación del proceso de firma del documento para garantizar que no ha sido alterado. También puede ser necesario tener en cuenta la validez de documentos en papel digitalizados dentro de un proceso de negocio. En este caso, será necesario aprobar las políticas y procedimientos que lo prevean, con la asignación de las competencias y las responsabilidades del proceso. De forma complementaria, si los documentos no van acompañados por una firma será necesario llevar un registro con identificador único.⁴

En cualquier caso, la captura formal o no formal de un documento dependerá del riesgo que suponga la pérdida de dicho documento para la organización. En este sentido, MoReq2 (capítulo 6) propone hasta cuarenta y un requisitos para realizar el proceso de captura con garantías, así como requisitos específicos sobre la captura mediante la importación de grandes volúmenes de documentos, la gestión del correo electrónico, los tipos de documentos que un SGD debe poder capturar y, también, cómo llevar a cabo la captura de documentos en soporte papel mediante digitalización sustitutiva.

Los metadatos

Sin duda, un aspecto esencial en la captura de los documentos electrónicos es la preservación del contexto de creación del documento. El contexto puede ser

preservado mediante elementos internos de los documentos electrónicos o bien externos, es decir, los metadatos, los cuales se pueden utilizar para la recuperación, la usabilidad, la autenticidad, la fiabilidad, el mantenimiento, la preservación y la evaluación. Los documentos electrónicos dependen tanto de los metadatos que documentan el contexto administrativo en el que se ha creado el documento, como de los que dan testimonio de cómo se ha creado.

La ISO 15489-2 establece que el sistema de captura siempre implicará la adición de metadatos, es decir, la existencia de campos informativos a rellenar en el momento de capturar un documento. Estas necesidades informativas serán superiores en los documentos electrónicos que en los documentos en papel, dado que en papel esta información suele ser explícita, o bien fácilmente deducible. Siempre que sea posible, es conveniente que la integración de estos metadatos se haga de forma automática, aunque también puede realizarse de forma semiautomatizada o, incluso, manualmente. De hecho, la misma norma afirma que todos los procesos generan metadatos, no obstante, su número dependerá de la complejidad del SGD, así como de los requisitos específicos para la gestión de las actividades de la organización.

Como consecuencia de la importancia que tienen los metadatos, la ISO 15489 ha sido desarrollada en este aspecto mediante otra norma, la *ISO 23081-1 Procesos de gestión de documentos. Metadatos para documentos. Principios*, elaborada a partir de la norma australiana AS 5044.⁵ Esta norma establece que los metadatos, como información estructurada o semiestructurada, pueden aplicarse a la creación, el registro, la clasificación, el acceso, la preservación y la disposición de los documentos a lo largo del tiempo. Del mismo modo, también pueden aplicarse en diferentes ámbitos, es decir, para identificar, autenticar y contextualizar los documentos, las personas, los procesos y los sistemas que los han creado, gestionado, mantenido y utilizado y, finalmente, también las políticas que los rigen.

Esto conlleva la existencia de diferentes capas de metadatos, asociadas a los procesos vinculados a dos momentos del ciclo de vida del documento:

1. La captura, la contextualización y la integración en el SGD, es decir, en el momento de captura.
2. Los usos de este documento, junto con las actividades y los contextos en los que se produzcan. Por lo tanto, son metadatos obtenidos después de la captura, es decir, una vez el documento ha sido producido e integrado al SGD. La norma denomina el conjunto de estas metadatos asociados a un documento concreto, como "documento de metadatos" (*metadata record*, ISO 23081-1, 5.3).

Esta distinción supone, por un lado, que se generan metadatos a lo largo de los diferentes procesos vinculados a las actividades que lleva a cabo una organización y, por el otro, que metadatos generados en la fase activa del

documento pueden tener que ser conservados en fase inactiva. Por consiguiente, la gestión de los metadatos es del todo indispensable como parte inherente a la gestión documental. Por este motivo, la ISO 23081-1 (4 y 5) señala los objetivos y beneficios que los metadatos aportan a la gestión documental y, también, la necesidad de determinar cuáles deben capturarse y cuáles no. En este sentido, cabe señalar que pueden existir y convivir diferentes perspectivas sobre los metadatos, según los objetivos se sitúen en las actividades de la organización, la gestión documental o en el uso de los documentos. Del mismo modo como ya se ha comentado anteriormente, la ISO 23081-1 (8.5) también incide en el hecho de que algunos metadatos esenciales para las actividades de la organización pueden no ser suficientes para la gestión documental (también la ISO 15489-1, 8.3.2). De ahí que la norma profundice en las diferentes responsabilidades y roles en relación con los metadatos, los diversos ámbitos de aplicación y, muy especialmente, su gestión (niveles y puntos de aplicación, procesos de gestión, estructuras y rol de los sistemas), así como en los tipos de metadatos requeridos por la ISO 15489.

Finalmente, apuntar que la recientemente aprobada ISO 23081-2, *Procesos de gestión de documentos. Metadatos para documentos. Elementos de implementación y conceptuales*, da un paso más allá y propone pautas para la implementación de modelos de metadatos normalizados para la gestión de documentos electrónicos. De hecho, la norma reconoce que la información contextual siempre superará los límites de metadatos contenidos en un sistema, pero a pesar de ello deja muy claro que la estructura y la organización normalizada de los metadatos es un prerequisite indispensable para la interoperabilidad. La ISO 23081-2 sitúa los beneficios del uso de metadatos en la descripción de atributos de los mismos documentos, las relaciones entre documentos y agentes (productores y usuarios), su contexto de creación y uso, la búsqueda y recuperación de información y el mantenimiento de la autenticidad de los documentos electrónicos. Por este motivo, la norma pretende abarcar la globalidad de un sistema de gestión de documentos, con la complejidad que ello supone.

El modelo propuesto se centra en la identificación de entidades de metadatos, las relaciones entre metadatos, las agrupaciones documentales sobre las que se aplicarán, la herencia de información, la reutilización, la interdependencia y el carácter extensible y modular de las estrategias que las gestionan. Para ello establece seis grupos de metadatos: identificación, descripción, uso, plan de acciones, historial de acciones y relación. Por otra parte, también señala los ámbitos a tener en cuenta en su implementación: el almacenamiento y archivo, las características del depósito de archivo digital, la captura, la creación de documentos de metadatos, su registro, los metadatos como instrumento de control de la gestión documental, los enlaces entre metadatos, su evaluación, la transferencia, conservación y formatos, y la gestión de metadatos a largo plazo.

Por su parte, MoReq2 se alinea parcialmente con ISO23081-2, aunque deja claro que su finalidad es diferente a la de la norma, y que antes de querer desarrollar un modelo completo es necesario evaluar el contexto de la organización y sus necesidades reales. En el apéndice 9, presenta un modelo de metadatos centrado principalmente en el documento, con el objetivo de servir de guía de selección y combinación de elementos en la elaboración de esquemas de metadatos. Sin duda ambas iniciativas representan un paso fundamental para la normalización, pero será preciso conocer y valorar las experiencias concretas sobre estos modelos, hoy por hoy todavía muy escasas.

1.4. Instrumentos esenciales en la gestión de documentos

La clasificación

Si la captura y el registro constituyen procesos críticos en la creación de documentos electrónicos en las condiciones que garanticen su integridad, fiabilidad y autenticidad, sin duda la clasificación archivística es un instrumento clave en la gestión documental y, muy especialmente, en la gestión de los documentos electrónicos. A nivel general, la ISO 15489 señala que una de las características que debe tener un SGD es la fiabilidad. Entre los requisitos que determina para garantizarla hay la organización de la documentación de manera que sea un reflejo de los procesos y de las actividades de la institución y, también, la captura de documentos dentro del ámbito de las mismas actividades de la organización. Por lo tanto, la clasificación mediante la identificación de los documentos y la descripción de su contexto a nivel de actividades, procesos y productores es una parte evidente del contexto de creación de los documentos electrónicos y, consiguientemente, un elemento clave en el proceso de captura.

La ISO 15489 identifica el sistema de clasificación como uno de los instrumentos esenciales de un SGD, junto con el establecimiento de una autoridad de disposición y de un sistema de seguridad y acceso. Sin embargo, el sistema de clasificación es la base para la aplicación de la evaluación documental y también para el establecimiento de políticas de seguridad y de acceso a la documentación. Este rol esencial de la clasificación se pone de relieve en diferentes apartados de la misma norma y especialmente en relación con los documentos electrónicos. De esta manera, al hacer referencia a la fase de análisis de las actividades de la organización, destaca que el desarrollo del modelo conceptual de las actividades de la organización y de cómo las lleva a cabo es fundamental para los documentos electrónicos, dado que implica tomar

decisiones en la fase de diseño del SGD sobre la creación, captura, el control, el almacenamiento, la disposición y el acceso a los documentos electrónicos (ISO 15489-1, 9-5, e ISO 15489-2, 3.2.3) .

No obstante, y siguiendo la misma norma, se habla de sistema de clasificación y no únicamente de cuadro de clasificación, el cual tiene un papel fundamental pero no es el único componente del sistema. En el marco del sistema de clasificación también incluye el control sobre el vocabulario y el uso de tesauros, la indexación y la codificación. Aún así, el control intelectual de la documentación llevará a desarrollar el sistema según la complejidad de la organización. En este sentido, la implantación de herramientas de automatización de flujos de trabajo en una organización, o la prestación de servicios administrativos telemáticos llevan inevitablemente a sistemas complejos de clasificación, en los que hay que llegar a la tipificación máxima de los expedientes y de las tramitaciones e incluso al rediseño de modelos de documentos y de formularios específicos. El objetivo es, evidentemente, facilitar la gestión administrativa y la automatización de datos, sin embargo, su diseño irá forzosamente ligado al análisis y a la definición del contexto y de los elementos a capturar en la creación de estos documentos electrónicos y, como tales, al sistema de clasificación de la organización.⁶

Por su parte MoReq2 (capítulo 3) propone sobre la clasificación hasta noventa y un requisitos a tener en cuenta, distribuidos entre la configuración del cuadro de clasificación, su aplicación a series documentales y expedientes, volúmenes y subexpedientes y, finalmente, también al mantenimiento del cuadro de clasificación. También cabe mencionar la reciente aparición de la norma *ISO / PRF TR 26122. Information and documentation. Work process analysis for records*, para el análisis de las funciones, actividades y transacciones de una organización, la valoración de la cual será imprescindible para identificar su incidencia en el sistema de gestión de documentos.

La evaluación documental

La bibliografía sobre evaluación de los documentos electrónicos remarca la necesidad de que la valoración documental se sitúe en la fase de concepción de todo el sistema de creación y mantenimiento de los documentos electrónicos. En general, esta insistencia se fundamenta en la necesidad de determinar el período de retención de cada documento y de asegurar las acciones de disposición, es decir, la transferencia o la eliminación física del documento.

Todas las acciones producidas durante el período de retención y también en el momento de la disposición deberán cumplir con los requisitos previstos para mantener la integridad, la fiabilidad y la autenticidad de los documentos. Pero la relevancia de integrar la valoración documental en la fase de concepción del

SGD está también muy condicionada por dos aspectos fundamentales: el riesgo y la complejidad en su gestión. Por un lado, es evidente que en un entorno electrónico el riesgo de destrucción o pérdida de un documento es más elevado que en un entorno administrativo basado en el papel. Por el otro, y ciertamente más determinante, está la complejidad de gestión de las bases de datos que dan soporte a los sistemas de negocio o actividades de la organización.

Al hablar de la identificación hemos mencionado brevemente las diversas opiniones sobre la naturaleza de las bases de datos como generadoras de documentos, como documentos en su globalidad o como contenedores de documentos. Obviamente, este tema se vuelve más simple desde el punto de vista archivístico si hablamos de un sistema docucéntrico, puesto que el documento electrónico se puede gestionar de manera más o menos análoga a la del documento en papel, como objeto único. Sin embargo, si el sistema se basa en los datos, es decir, es datacéntrico, la evaluación puede ser más compleja. No obstante, habría que tomar la distancia suficiente para valorar los planteamientos que abordan este punto: alcance de las experiencias concretas, entornos donde se aplican y, principalmente, tradición archivística y organizativa de las instituciones desde donde se formulan.⁷ En este sentido, serán determinantes los trabajos previos de identificación de los documentos y de las funciones de las cuales derivan, dado que los riesgos más claros son no documentar las acciones que se produzcan electrónicamente y, también, no establecer las relaciones adecuadas entre los documentos de una misma función. En este último caso, la falta de una correcta identificación de la función podría suponer el establecimiento erróneo del período de retención de un documento, o de los datos que lo constituyen, sobre el cual se basan acciones posteriores del mismo procedimiento.

De hecho, este error se puede dar, y se da, igualmente en un entorno en papel, pero en un entorno electrónico con toda una red de tablas interrelacionadas, esto puede implicar la destrucción antes del plazo adecuado o, por el contrario, la conservación de un documento más allá de lo que es realmente pertinente. Por lo tanto, la criticidad de la evaluación de documentos electrónicos radica en la correcta identificación de los documentos de archivo y de las relaciones existentes entre ellos en una misma función, en determinar la obligatoriedad de crear documentos íntegros, fiables y auténticos en las acciones que comprometan la organización y, finalmente, en el establecimiento de acciones de disposición automática de los documentos, las cuales deberán documentarse como evidencia de su ejecución (ISO 15489-1, 9-10, y MoReq2, capítulo 5).

En cuanto a la eliminación efectiva de los documentos electrónicos, la ISO 15489 recomienda que el tipo de destrucción física se adecue al grado de confidencialidad de su contenido. Aún así, insiste en que los métodos de reformatación y de sobrescritura garanticen que son procesos irreversibles. Asimismo, también recomienda la destrucción física en el caso de dispositivos WORMS (Write Once Read Many), no regrabables (ISO 15489-2, 4.3.9.3).

La seguridad y el acceso

La seguridad en la gestión de los documentos electrónicos puede abarcar diversos ámbitos específicos de gestión. Así, MoReq2 (capítulo 4), por ejemplo, señala cuatro: la seguridad a nivel de usuario y las restricciones en el acceso por razón de su contenido, el establecimiento de pistas de auditoría sobre los requisitos de autenticidad e integridad desde la captura del documento, la seguridad y protección frente a fallos en el sistema y, finalmente, los requisitos para la identificación y protección de los documentos vitales de la organización.

La ISO 15489, por su parte, considera el sistema de seguridad y acceso como un instrumento esencial de los procesos de la gestión documental. A pesar de ello, la seguridad en esta norma es tratada de manera más transversal en todas las acciones y procesos vinculados a un SGD, aunque remarca la importancia de que los requisitos de seguridad se incorporen en la fase de concepción y diseño del SGD. En términos más generales, podríamos concretar la seguridad en tres aspectos: la seguridad del sistema, la seguridad sobre el documento y la seguridad en su uso.

La seguridad en el sistema se fundamenta en su fiabilidad, razón por la cual ésta ha de estar convenientemente documentada, mediante la realización de auditorías y el control de las incidencias que se puedan producir en el SGD. Por otra parte, el sistema debe ser lo suficientemente robusto para admitir cambios sin que éstos afecten a la integridad de los documentos ni los datos. Por este motivo, también deberán documentarse las estructuras de datos y sus formatos, así como regular los procedimientos para el cambio de sistema o, incluso, la migración, si fuere necesario.

En cuanto a la integridad de los documentos, si en los documentos en papel las medidas deben ser físicas, en los documentos electrónicos han de ser forzosamente electrónicas. Estas medidas se centrarán especialmente en el control en el acceso, los usuarios, la capacidad de modificar o eliminar los documentos y en los mecanismos de seguridad que aseguran estos controles. Por lo tanto, *quién puede hacer qué, cuándo y cómo* se convierte en un punto crítico del sistema, dado que la organización puede necesitar probar que sus documentos electrónicos no han sido alterados por un error de funcionamiento, por las tareas de actualización o las habituales de mantenimiento. Es decir, la organización necesita garantizar la continuidad en la cadena de custodia de sus documentos.

En cuanto al uso de los documentos electrónicos, la ISO 15489 vuelve a incidir en la necesidad de identificar las restricciones y los derechos de acceso sobre los documentos, al mismo tiempo que señala la conveniencia de documentar el seguimiento en las acciones sobre los documentos y el seguimiento de su localización (ISO 15489-1, 9, y 15489-2, 4.2.5 y 4.3.8).

Por otra parte, la norma ISO 23081-1 especifica en qué medida los metadatos aportan los requisitos de seguridad en los procesos de gestión documental, ya sea en el momento de la captura o con posterioridad. Es decir, en el mismo momento de la captura y mediante la vinculación establecida por la clasificación, el documento debe incorporar las restricciones en relación con el acceso al documento, la posibilidad de realizar en él agregaciones, las vinculaciones con los procesos de negocio de la organización o con los diversos agentes implicados. Además, debe garantizar la preservación de estas restricciones durante el período que se haya determinado y, también, la ocultación de metadatos no accesibles con carácter general a toda la organización.

En relación con los metadatos a incorporar con posterioridad a la captura, la norma únicamente hace referencia a las derivadas de los cambios de condición en el acceso y en los niveles de seguridad durante el período de retención, por lo tanto, habrá que esperar a su desarrollo en futuras normas y, sobretodo, la aplicación práctica de la ISO 23081-2 en experiencias concretas.⁸

2. Gestión documental y tecnologías de la documentación

2.1. Contexto tecnológico y organizativo

En los apartados anteriores se han tratado las directrices generales para el diseño de un sistema de gestión documental y archivos, en un sentido amplio, y de cómo llevar a cabo el proyecto para su implantación. Entendido el sistema de forma global resulta evidente que, más allá de la gestión del servicio de archivo, y por lo tanto de la gestión departamental, el desarrollo y la gestión del sistema incide y se integra en los sistemas de gestión corporativa de la organización. Dejando de lado las ventajas de la implantación de un sistema de gestión documental y los beneficios para la organización, hay que tener en cuenta que para su implantación los proyectos deberán convivir, coordinar-se e integrarse con otros proyectos que, de una manera o de otra, también tienen por objetivo la gestión corporativa de la organización desde puntos de vista diferentes a la gestión documental a pesar de que puedan tener algunos objetivos específicos coincidentes.

En este sentido, la consolidación de la metodología archivística en general, pero muy especialmente en la gestión documental, ha ido en paralelo a cambios importantes e igualmente consolidados en la cultura organizativa, los cuales se apoyan y se interrelacionan con avances significativos en el entorno tecnológico de gestión de la información, sobre todo en cuanto a la captura, el almacenamiento y recuperación, y la gestión y difusión de la información. Estos avances se concretan en:

- La revolución de las herramientas de escritorio, pensadas para el usuario final.
- La integración de las aplicaciones y la compartición de tareas en grupo, con la consiguiente posibilidad de automatización de flujos de trabajo, y el acceso y la gestión simultánea de la información.
- El incremento espectacular y constante de la capacidad de los equipos y de las herramientas de almacenamiento y recuperación de datos.
- El desarrollo de arquitecturas de sistemas informáticos que agilizan el acceso y la gestión de grandes volúmenes de datos de forma rápida y segura.
- La comunicación entre plataformas tecnológicas y sistemas informáticos diferentes y el intercambio electrónico de datos en formato diferentes.

Uno de los resultados evidentes de esta efervescencia tecnológica es la progresiva asimilación entre "información" y "documentación", motivada por el aumento espectacular del que se podría denominar, en términos generales, como "información electrónica". Todo ello ha comportado un incremento considerable de las necesidades de gestión de esta "información" por parte de los usuarios y, también, del conjunto de la organización, principalmente del que se ha denominado "información desestructurada". Es decir, todos aquellos documentos en soporte electrónico que no responden a los campos estructurados de una base de datos.

Las organizaciones también han situado de forma progresiva la reingeniería de procesos como uno de los pilares esenciales de sus líneas de negocio. De este modo, empiezan a aparecer interrelacionadas la búsqueda de la calidad, el aumento de la productividad, la automatización de los flujos de trabajo y la reorganización de los procesos productivos y administrativos, al mismo tiempo que se adecuan a nuevas formas de gestión y liderazgo, como por ejemplo la dirección por procesos. Por otra parte, las instituciones tienden a organizarse cada vez más en estructuras matriciales, en las que los flujos verticales y horizontales de información se convierten en habituales.

En este contexto también toma relevancia en el seno de las organizaciones el desarrollo de sistemas de gestión de la información y de sistemas de gestión

del conocimiento, con los cuales el sistema de gestión documental forzosamente deberá relacionarse. La base tecnológica común de todos ellos son los sistemas gestores de bases de datos, a menudo implementados en arquitecturas de sistemas multinivel de tres capas, que separan las fuentes de información de los sistemas de gestión y de las interfaces del usuario final. Este tipo de arquitecturas de sistemas constituye la plataforma tecnológica necesaria para el desarrollo de las relaciones transaccionales entre empresas (B2B, Business to Business), entre las empresas y sus clientes (B2C, Business to Customer), entre las empresas y sus empleados (B2E, Business to Employers) y, también, entre la Administración Pública electrónica y la ciudadanía y entre administraciones (e-government y G2G, Government to Government).

A nivel global, las políticas estatales e internacionales comunitarias de impulso a la Sociedad de la Información también han incidido en la ciudadanía y en las organizaciones, si bien de forma lenta y desigual. Sin embargo, son innegables los avances en el desarrollo de nuevos ámbitos reglamentarios, en la interconexión y la interoperabilidad tecnológica, en la creación de una masa crítica, la expansión del correo electrónico y los sistemas de comunicación, en general, y en la función demostrativa que a menudo ha jugado la misma Administración pública. Ciertamente, este entorno político y legislativo favorable ha influido directamente en el ámbito tecnológico posibilitando un aumento importante en las redes de telecomunicaciones, incentivando el diseño y la disponibilidad de nuevos dispositivos y favoreciendo y potenciando las tendencias de integración de todo este conjunto de herramientas tecnológicas.

En conclusión, para garantizar el éxito en el diseño de un sistema de gestión documental y archivos deberá tenerse en cuenta el entorno en el que se tendrá que desarrollarse. En la vertiente tecnológica habrá que valorar los aspectos mencionados en cuanto a los avances referidos especialmente a la captura, el almacenamiento y recuperación, y la gestión y difusión de la información, la arquitectura de sistemas, la tendencia a la integración de herramientas, de dispositivos y redes de comunicaciones y la consiguiente asimilación entre información y documentación. En relación con el contexto organizativo, será necesario conocer las políticas de impulso de la Sociedad de la Información y, especialmente de la Administración electrónica, los avances derivados de estas políticas y líneas de actuación, la incidencia de la reingeniería de procesos en las organizaciones y el diseño, implantación y desarrollo de sistemas de gestión de la información y de sistemas de gestión del conocimiento.

Todos estos aspectos constituyen los puntos clave de la gestión de los contenidos de las organizaciones (Enterprise Content Management, ECM), paraguas bajo el cual se reúnen el conjunto de tecnologías de la documentación. Desde esta perspectiva, los "contenidos" se convierten en "activos" de conocimiento para la organización, y pueden presentarse en diferentes formatos, aspectos de negocio e incluso localizaciones, todos ellos con tipologías diversas de contenidos y gestionados por diferentes aplicaciones. Por lo tanto, el acceso, recuperación y reutilización de la

información, la disminución de costes y el aumento de la productividad se convierten en aspectos esenciales a tener en cuenta en la implementación de estas tecnologías. Por consiguiente, aspectos estratégicos que en ningún caso deberían pasar desapercibidos por los profesionales de la archivística.

2.2. La gestión de contenidos de la organización

En un contexto tecnológico y organizativo tan multidireccional e interactivo no puede hablarse de gestión del conocimiento ni de gestión de la información sin que ello implique forzosamente una importante base tecnológica. No obstante, la base tecnológica no conlleva por sí misma un mayor conocimiento ni una información más adecuada. Sin embargo, sí permite plantear nuevos enfoques de gestión y de tratamiento de la información. Las nuevas herramientas facilitan la cooperación y la colaboración en el entorno de trabajo, la aplicación de soluciones distribuidas entre puntos divergentes de trabajo y escalables según la complejidad de la organización y, finalmente, su integración con soluciones web, que facilitan la disminución de barreras en el espacio y el tiempo y el aumento de la compartición de información entre un número cada vez más importante de usuarios.

Desde este punto de vista, resulta esencial el análisis del tipo de información para identificar la calidad del conocimiento y de la misma información y, sobretodo, evitar las duplicidades que puedan generarse en entornos tecnológicos y organizativos complejos. En este sentido, puede afirmarse que el Enterprise Content Management (ECM), o gestión de contenidos de la organización, tiene por objetivo dar soluciones a estas necesidades. De todos modos, la definición que ofrece la misma AIIM - The ECM Association ha ido evolucionando en los últimos años, fruto de la propia evolución de los productos tecnológicos presentes en el mercado. A primera vista parece bastante evidente que bajo esta denominación se han reunido un conjunto de herramientas que anteriormente procedían, mayoritariamente, del que podría llamarse tecnologías de la documentación (Document Related Technologies). Es decir, principalmente herramientas de archivo tradicional, de gestión electrónica de documentos y de automatización de flujos de trabajo, todas ellas actualizadas con nuevos componentes basados en tecnología web.

Por lo tanto, hay que reconocer que la misma noción de ECM como un concepto más del ámbito de la "gestión de contenidos". No es de extrañar, pues, que la confusión aún existente entre estos productos, venga en buena parte motivada por los mismos fabricantes y por el hecho de ser un mercado emergente. Aún así, la gestión de contenidos de la organización puede

definirse como la suma de tecnologías, herramientas y métodos utilizados para capturar, gestionar, almacenar, preservar y distribuir las informaciones de apoyo a los procesos de negocio de una organización. Es decir, a grandes rasgos sus objetivos se centran en la organización y en el acceso a la información y, al mismo tiempo, en conseguir una administración uniforme y compartida.

Los retos a resolver son, por un lado, la gestión de la información desestructurada, por lo tanto, toda aquella generada por software fuera del ámbito de los gestores de bases de datos (información estructurada), entre la que destaca la producida mediante procesadores de texto. Por el otro, el aumento de la competitividad en el sector privado y la implantación y desarrollo del e-government en la Administración Pública. Bajo esta perspectiva hay que considerar el ECM más como una estrategia de gestión que no como un sistema operacional o un producto específico.

Las características de un sistema de gestión de contenidos de una organización son tres:

1. La integración de software, de modo que el usuario no tenga necesariamente constancia de la especificidad de cada herramienta.
2. La existencia de un depósito o repositorio único de datos y de documentos.
3. La independencia de los servicios en relación con la fuente de información o del uso requerido.

Sus componentes tecnológicos son la captura, la gestión corporativa, el almacenamiento, la comunicación y la preservación a largo plazo, mientras que los principales dominios en los que se utiliza son los entornos de gestión de documentos electrónicos (Document Management), los sistemas de trabajo en grupo (Groupware, etc.), la gestión de contenidos web (Web Content Management), la gestión archivística de documentos (Records Management) y la automatización de flujos de trabajo y gestión de procesos (Workflow y Business Process Management , respectivamente).

La captura

La captura dentro de un sistema ECM se puede llevar a cabo de forma manual, automática o semiautomática y, por consiguiente, las funcionalidades asociadas de creación, captura, procesamiento y tratamiento pueden centrarse tanto en información analógica como digital. Se pueden distinguir los siguientes tipos de componentes: las tecnologías de procesamiento de la información

capturada, el procesamiento de formularios y la indización de dicha información.

El procesamiento de la información capturada deriva, en buena parte, de la digitalización de documentación en soporte papel mediante escáner. Sobre este aspecto, que requeriría un tratamiento más pormenorizado, remarcar que las diversas tecnologías existentes de reconocimiento pueden aportar una mejor legibilidad al documento, previa al procesamiento, así como controles de calidad posteriores. A modo de apunte, mencionar algunas de estas funcionalidades de reconocimiento: OCR (reconocimiento óptico de caracteres), IRC (reconocimiento inteligente de caracteres), OMR (reconocimiento óptico de marcas), BCR (reconocimiento de código de barras), etc.

En cuanto al tratamiento de formularios, hay que distinguir entre los formularios en papel, a los que habrá que aplicar técnicas de reconocimiento de caracteres, y los formularios electrónicos (E-Forms o Web-Forms), los cuales generalmente responderán a una estructura de datos ya reconocida por el sistema de captura. También cabe mencionar la tecnología COLD (Computer Output to LaserDisk). Se trata del procesamiento de ficheros estructurados procedentes de bases de datos, impresos directamente como listados en soporte electrónico, la información de los cuales se encuentra indizada para facilitar su explotación. En todos los casos es imprescindible que la estructura de la información haya sido previamente normalizada, con el objetivo de permitir el procesamiento y reconocimiento automático de la información.

Finalmente, la indización es la base sobre la cual posteriormente se efectuará la recuperación de la información. Ésta puede manual o automática, a la vez que también puede utilizar perfiles predefinidos de descriptores, taxonomías (tesauros, etc.) o sistemas de clasificación que incluso prevean dispositivos de extracción y clasificación automática de la información y dispositivos de aprendizaje.

La gestión corporativa

Los componentes del ámbito de la gestión corporativa sirven para la administración, elaboración y utilización de la información, y trabajan a partir de bases de datos de gestión y recuperación de la información y de sistemas de autorización de acceso. Estos instrumentos sirven de base para múltiples soluciones de gestión de un sistema ECM.

En el marco de la gestión de los documentos electrónicos (Document Management) estos instrumentos permiten la gestión de los documentos electrónicos a lo largo de su ciclo de vida en relación con aspectos como su localización y navegación por contenidos relacionados, la verificación de su

fiabilidad, el control de las versiones del documento, la visualización dentro de contextos interrelacionados, como expedientes o dossiers virtuales, la gestión de la mensajería o la gestión, preservación y uso de contenidos multimedia.

En los sistemas de colaboración o de trabajo cooperativo permiten el uso colectivo y simultáneo de bases de datos, la planificación y seguimiento de proyectos o tareas por parte de un grupo de usuarios, la gestión de las comunicaciones o la integración de información procedente de aplicaciones diversas.

En relación con la gestión de contenidos web favorecen la integración de la gestión, ya sea en Internet o en una extranet, la creación y publicación de nuevos contenidos, la conversión automática de formatos con el control de versiones, la discriminación de contenidos según su nivel de acceso, la visualización a partir de herramientas de navegación, etc.

En cuanto a la gestión archivística de documentos (Records Management) permiten integrar la gestión de documentos electrónicos con otros documentos no ubicados en el sistema, por lo tanto en otros soportes, gestionar su clasificación, el nivel de acceso, el período de conservación, o la aplicación de las normas internacionales del ámbito archivístico.

Finalmente, en la automatización de flujos de trabajo y de procesos (BPM) ofrecen la posibilidad de adaptación a las diferentes metodologías de Workflow (de producción, ad-hoc, etc.), la modelización de procedimientos, el tratamiento secuencial de procesos, el control de la documentación, herramientas de dibujo para los diagramas de proceso, etc.

El almacenamiento

La función principal de los servicios de este ámbito es la conservación temporal de la información, a diferencia del ámbito de la preservación, que es a largo plazo. Uno de los principales servicios es el de repositorio o repositorios, según el caso. Estos conllevan la gestión de un sistema de ficheros, eminentemente para conservación temporal, y un sistema de gestión de contenidos para los objetos digitales, vinculado a bases de datos que controlan el nivel de acceso. En esta misma tipología también hay los Data Warehouses, o grandes almacenes de datos, que pueden haber sido concebidos como almacenes de documentos (información desestructurada) o de datos (información estructurada).

Los servicios de biblioteca (Library Services) tienen por función la localización y recuperación de información mediante motores de búsqueda, bases de datos a texto completo, etc. Pueden gestionar, además de la información en línea, la memoria "nearline" o de "proximidad", o la memoria fuera de línea, el control de

versiones, la disponibilidad, la trazabilidad en los accesos, etc. En el ámbito informático es frecuente que se denominen "servicios de librería" o simplemente "librerías".

En este ámbito también tienen cabida los diversos tipos de dispositivos de almacenamiento: los discos RAID (Redundant Array of Independent Disks), los SAN (Storage Area Networks), los NAS (Network Attached Storage), las cintas magnéticas (DAT) o dispositivos de almacenamiento óptico, entre otros el CD o el DVD, en sus variantes regrabables o no.

La preservación

El objetivo de los componentes de la preservación es la conservación a largo plazo de la información de manera estable e inalterable, a pesar de que algunos de estos dispositivos también puedan ser utilizados para la conservación temporal o, más habitualmente, se combinen con dispositivos de diversa índole. En cualquier caso, la combinación de medios debe ir forzosamente ligada a la planificación de cada una de las migraciones. Los más conocidos son los discos no regrabables WORMS (Write Once Read Many), tanto en versión magnética como óptica, los CAS (Content Addressed Storage), discos duros protegidos mediante programas específicos, los NAS / SAN, ya mencionados.

Dentro de éste ámbito de preservación a largo plazo, y al menos por ahora, tampoco debería descartarse el microfilm, sobre todo para información poco consultable o no explotable en formato electrónico. En este sentido, hay que mencionar a los dispositivos COM (Computer Output to Microfilm), para la impresión directa de información estructurada sobre microfilm desde bases de datos de gestión.⁹

La comunicación

La comunicación de contenidos se nutre de la información vinculada a los ámbitos de la gestión corporativa, el almacenamiento y la preservación. Por este motivo, y a pesar de las indispensables herramientas de diseño y publicación de contenidos, uno de los principales servicios debe ser el de la integración, ofrecido por las tecnologías de transformación, además de los servicios de distribución y de los vinculados a la seguridad.

Las tecnologías de transformación deben tener especial cuidado en que esta se produzca sin ningún tipo de pérdida. Entre los instrumentos de este ámbito hay también la tecnología COLD, pero destinada a la preparación previa de

contenidos para su distribución, del mismo modo que también incluye herramientas de personalización de la web, el lenguaje XML, el PDF como formato inteligente de impresión, los formatos de compresión, conversores y visores de diferentes formatos.

En el ámbito de la seguridad, si es necesario garantizar la autenticidad, la integridad y la fiabilidad del documento, hay que mencionar la firma electrónica en sus tres categorías: simple, avanzada y reconocida. Asimismo, en relación con la gestión de los derechos de autor es interesante destacar las posibilidades que ofrecen las herramientas para integración de filigranas en los documentos (Watermark), que los identifican y preservan de posibles utilizaciones fraudulentas.

Finalmente, en cuanto a la distribución, señalar algunos de los medios disponibles como Internet, las extranets o intranets, los portales especializados, la mensajería y el fax, la transmisión mediante formatos de intercambio como EDI o XML, los dispositivos de telefonía, servicios multimedia, CD, DVD, etc.

2.3. La incidencia en la gestión documental

El apartado anterior intenta hacer una breve y rápida pincelada al conjunto de tecnologías que pueden intervenir en la gestión de una organización. Para evaluar correctamente la incidencia en la gestión documental tan sólo hay que comparar los objetivos de la gestión de contenidos de la organización con los de un servicio de archivo o de la gestión documental: el acceso a la información y conseguir una administración uniforme y compartida. Si además se toman en consideración las cinco "C" de los sistemas ECM (contenidos, colaboración, conformidad con la ley, continuidad del negocio y coste), esta coincidencia se afianza más.

Sólo hay que observar los ámbitos de actuación en los que debe desarrollarse la informatización de las funciones de un servicio de archivo¹⁰ para darse cuenta de que la incidencia de las tecnologías ECM afectan, o pueden afectar, todas las operaciones vinculadas a la gestión del ciclo de vida de los documentos administrativos. Por consiguiente, el proyecto de informatización y muy especialmente la fase de diseño referida a la concepción del sistema es clave, al igual que lo puede ser también la selección de las soluciones tecnológicas. Por este motivo, conviene disponer de un lenguaje común con nuestros interlocutores, generalmente profesionales de la informática o de las tecnologías de la información, y conocer las funciones esenciales de las tecnologías ECM que puedan ser relevantes para la gestión documental. En

este sentido, puede ser un buen referente el libro blanco *Content Management. Managing the Lifecycle of Information*, editado por AIIM en el marco del DLM Forum, principalmente el capítulo referido a los estándares de la gestión de contenidos (Content Management).

Es evidente que la incidencia de estas tecnologías también dependerá del grado de desarrollo del sistema de gestión documental de la organización, dado que no es lo mismo limitarse a la clasificación y descripción archivística, que desarrollar un sistema de gestión integral, instrumentos de control de la tramitación administrativa, o un sistema de archivo digital. En la medida que el sistema sea más completo, más complejas serán también las interrelaciones con estas tecnologías. No obstante, hay que insistir en que no forman un único sistema operacional, sino toda una serie de productos y servicios que se pueden combinar según las necesidades de cada organización.

En relación con las tecnologías de captura, será obviamente esencial la determinación de los criterios de selección y digitalización. Sin embargo, debemos ser conscientes de que la explotación de la información procedente de formularios es del todo recomendable que se integre con el sistema de descripción documental del SGD. Esto significa la vinculación de estos formularios en el expediente correspondiente, pero a la vez y previamente, el análisis de los procedimientos administrativos a los que responden, la serie documental a la que pertenecen y la definición y normalización de los modelos de documentos que se utilizarán.

También dentro del ámbito de la captura, las tecnologías de indización pueden ser de mucha utilidad de cara a la implantación y el desarrollo del sistema de clasificación, especialmente en lo referido a la clasificación automática de documentos en el mismo momento de producirse o registrarse, la utilización de tesauros como criterios complementarios de recuperación de la información más allá de las necesidades administrativas, o el mismo control de autoridades.

En cuanto a las tecnologías COLD, que han mantenido la denominación a pesar de ya no existir los LaserDisc, destacar su importancia no sólo como instrumentos de captura de información de gestores de bases de datos, sino también de cara a la preservación de estos documentos en combinación con la tecnología COM, por la facilidad en la distribución y acceso a la información, por un lado, y por la seguridad y estabilidad que sigue ofreciendo el microfilm, por el otro.

Probablemente, es en las tecnologías de la gestión corporativa donde es más evidente la importancia para la gestión documental. Concretamente, la interrelación de herramientas de Document Management y Records Management es clave para garantizar la integración de la gestión de los documentos electrónicos en la gestión documental corporativa. Asimismo, estas herramientas también ofrecen la posibilidad de hacer visible la gestión documental desde el punto de vista interno aprovechando los entornos de trabajo cooperativo o de colaboración. Finalmente, la implantación de

herramientas de Workflow requiere el análisis previo de los procedimientos administrativos y su contextualización en la organización. Esto permite una visión mucho más detallada del sistema de clasificación y, al mismo tiempo, ofrece un nuevo campo de trabajo para los profesionales de la archivística dedicados a la gestión documental, dado su conocimiento transversal de las organizaciones.

En los ámbitos del almacenamiento y la preservación, ya se ha mencionado el interés de la combinación de los sistemas COLD y COM. Sin embargo, es imprescindible garantizar la aplicación del calendario de conservación con los períodos que se determinen, tanto para conseguir la higiene documental de los sistemas de gestión como para el mantenimiento seguro de los documentos administrativos de conservación permanente, por tanto documentos de archivo. En este sentido, el establecimiento de políticas y directrices sobre migración y el uso de formatos y dispositivos adecuados y estables son indispensables. Asimismo, la implementación del cuadro de acceso vinculado al cuadro de clasificación también es clave para garantizar la seguridad en los accesos. Otra ventaja es que permiten asegurar la trazabilidad y el control de accesos según el tipo de documento, el tipo de usuario y el tiempo transcurrido desde la creación del documento.

Por otra parte, la interrelación de los sistemas de gestión documental con los grandes sistemas de almacenamiento de datos, como los Data Warehouses, permite valorar el potencial informativo de estos sistemas de gestión corporativa de la información y valorar, también, su componente estratégico de cara a la posibilidad de su patrimonialización y posterior explotación pública.

Por último, las tecnologías del ámbito de la comunicación, en líneas generales seguramente las más utilizadas. Sin embargo, hay que valorar sus potencialidades para compartir información entre diferentes ámbitos de comunicación, pública, privada y semiprivada como son Internet, las intranets y las extranets, pero desde un único contexto de gestión de la documentación, o de la gestión de la seguridad en las transmisiones telemáticas y su posterior conversión, de datos de transacción a documentos electrónicos de archivo.

Por lo tanto, hay que tener claro que en esencia la gestión de contenidos (Content Management) es más una estrategia de gestión de la información que no una única plataforma operacional, y por este motivo sus objetivos pueden ser compartidos por la gestión documental. No obstante, puede haber diferentes formas para alcanzarlos y la archivística puede influir en la forma como se consigan dentro de una organización.

Hasta ahora los servicios de archivo en el desarrollo de su misión -garantizar el acceso a la documentación- han llevado a cabo acciones destinadas principalmente a la organización de la documentación y la regulación de su acceso, y a la protección y difusión del patrimonio documental, sobretudo en cuanto a la digitalización de documentación y a su divulgación mediante tecnología web. Por el contrario, el desarrollo de sistemas corporativos de

gestión ha tenido un impacto mucho menor. Actualmente, las tecnologías permiten equilibrar esta situación y desde la profesión hay que aprovecharlo, teniendo en cuenta que si bien estas por sí mismas no constituyen un factor de éxito, si pueden contribuir de manera significativa a conseguirlo.

3. Puntos a retener

De la confrontación de los dos apartados anteriores pueden extraerse algunos puntos que deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar las estrategias adecuadas para el diseño, implantación y desarrollo de un sistema de gestión de documentos, tanto en soporte papel como electrónico:

1. La gestión de los documentos electrónicos no puede plantearse al margen de la gestión de documentos global de una organización. La integración en único sistema es por consiguiente indispensable, a riesgo de menoscabar el contexto de los documentos electrónicos, necesario para garantizar su integridad, fiabilidad y autenticidad.
2. Los servicios de archivo deben incidir en la totalidad del ciclo de vida de los documentos y participar en el proceso de diseño del sistema de gestión, especialmente en el caso de los documentos electrónicos, puesto que de ello dependerá en buena medida poder garantizar la evidencia de las acciones realizadas.
3. Los modelos de buenas prácticas juegan un papel estratégico fundamental, entre otras muy especialmente las normas ISO 15489 de gestión documental y 23081 de metadatos (partes 1 y 2) y, también, los requisitos elaborados en MoReq2.
4. En el ámbito de los documentos electrónicos hay que ser consciente de la criticidad de algunos procesos y muy especialmente los referidos a la identificación del documento y, sobretudo, a su captura y registro dentro del sistema de gestión.
5. Los documentos electrónicos exigen una mayor control y espectro de sus metadatos para su correcta gestión. Dichos metadatos han de ser capturados a lo largo de todo su ciclo de vida y de ellos dependen, en buena medida, su integridad, fiabilidad, autenticidad y usabilidad futura, además de la aplicación adecuada de las normas de disposición.

6. El sistema de clasificación archivística de la documentación constituye uno de los tres sistemas esenciales que señala la norma ISO 15489 en la gestión documental, junto con el sistema de conservación y el de seguridad y acceso. Sin embargo, el sistema de clasificación es fundamental puesto que sobre el él deben desarrollarse los otros dos sistemas.
7. Si la clasificación constituye la pieza fundamental de un SGD, el sistema de conservación y eliminación es el factor estratégico determinante para impulsar la participación archivística en el desarrollo de los sistemas de gestión, precisamente por la especificidad de nuestras aportaciones en valoración y selección documental.
8. El sistema de seguridad y acceso, además de ser también un instrumento esencial, se perfila como una oportunidad de valor añadido, dado el contexto actual de construcción de un marco jurídico de protección de datos personales y la necesidad de garantizar una política de accesos correctos. Por lo tanto, la seguridad informática no puede obviar la necesidad de identificar sobre qué documentos habrá que aplicar las restricciones o políticas de libre acceso.
9. La importancia de la clasificación, de la valoración y del acceso ponen de relieve la indispensable necesidad de anteponer la identificación de la vigencia administrativa de los documentos y de los plazos de retención cautelar tanto para aplicar las normas de disposición como para las políticas de acceso a la información. La profesión archivística debe valorar el componente estratégico de desarrollar este ámbito de actuación el análisis documental.
10. La gestión de contenidos (ECM) es más una estrategia de gestión de la información que no una única plataforma de gestión. Sin embargo la incidencia en la gestión documental es evidente y la convivencia entre proyectos convergentes en vías de desarrollo es inevitable. Los profesionales debemos afrontar este contexto desde la alianza estratégica, como fórmula de beneficio y éxito corporativo para así poder desarrollar y mejorar los sistemas de gestión de documentos de nuestras organizaciones.

4. Bibliografía

AGELET, Ferran; CASELLAS, Lluís-Esteve; CERMENO, Lluís; MARTINEZ, Betlem; PERPINYÀ, Remei. "The electronic records management in Catalonia: the current state of affairs". Dins: *Proceedings of the DLM-forum 2002: @ccess and preservation of electronic information: best practices and solutions, Barcelona, 6-8 May 2002*. Barcelona: European Commission, Luxembourg, Office for official Publications of the European Communities, 2002. p. 240-248.

Una versión ampliada en catalán de este texto puede consultarse en: *Lligall: revista catalana d'arxivística*. Núm. 19 (2002), p. 11-33.

<http://www.ajuntament.gi/sgdap/docs>

[Disponible en castellano en breve]

Capture, indexing & auto-categorization. AIIM Industry White Paper on Records, Document and Enterprise Content Management for the Public Sector. AIIM International Europe, DLM-Forum, SER, Project Consult. United Kingdom: Stephens & George Print Group, 2002.

CASELLAS, Lluís-Esteve. "L'arxiver i la societat de a informació". *Lligall, Revista Catalana d'Arxivística*, núm. 13 (1998), p. 85-127.

<http://www.ajuntament.gi/sgdap/docs>

[Disponible en castellano en breve]

CASELLAS, Lluís-Esteve. "Arxivística i noves tecnologies: consideracions sobre terminologia, conceptes i professió". Dins *Arxivant Bytes: Ponències de les setenes jornades d'Arxivística de Catalunya, Vic, 13, 14 i 15 de maig de 1999*. En: *Lligall, Revista Catalana d'Arxivística*, núm. 14 (1999), p. 39-66.

<http://www.ajuntament.gi/sgdap/docs>

[Disponible también en castellano]

CASELLAS, Lluís-Esteve; OLIVERAS, Sònia. "Estrategias de gestión de los documentos electrónicos en la administración local: la experiencia del Ajuntament de Girona". *El documento electrónico. Aspectos jurídicos, tecnológicos y archivísticos* (José Luis Blasco y Modesto J. Fabra, eds.), Castelló de la Plana: Universitat Jaume I, Col·lecció Estudis Jurídics, 16. 2008, p. 399-426.

<https://www.ajuntament.gi/web/sgdap/docs>

CASELLAS, Lluís-Esteve. "Los servicios de archivo en la sociedad de la información". *Actas de los XVII cursos monográficos sobre el patrimonio Histórico: Industrias Culturales Digitales*. Reinos: Universidad de Cantabria, 2006, p. 387-403.

<http://www.ajuntament.gi/sgdap/docs/Reinosa.pdf>

Content Management. Managing the Lifecycle of Information. AIIM Industry White Paper on Records, Document and Enterprise Content Management

for the Public Sector. AIIM International Europe, DLM-Forum, FileNet, Project Consult. United Kingdom: Stephens & George Print Group, 2002.

Conversion & document formats. AIIM Industry white paper on records, document and enterprise content management for the public sector. AIIM International Europe; DLM-Forum; IBM. Hamburg: Project Consult, 2002.

http://www.ajuntament.gi/web/sgdap/docs/gestio_documents_electronics.pdf

COMMITTEE ON ELECTRONIC RECORDS. *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*. February 1997.

http://www.ica.org/sites/default/files/ICA%20Study%208%20guide_eng_0.pdf

COMMITTEE ON ELECTRONIC RECORDS. Committee on Current Records in an Electronic Environment: *Electronic records: A Workbook for Archivists*. Paris: International Council on Archives, April 2005. (ICA Studies, 16) [En línea].

Content Management. Managing the Lifecycle of Information. AIIM Industry White Paper on Records, Document and Enterprise Content Management for the Public Sector. AIIM International Europe, DLM-Forum, FileNet, Project Consult. United Kingdom: Stephens & George Print Group, 2002.

Diréction des Archives de France. *Les archives électroniques. Manuel pratique*. Paris: 2002. 64 p.

<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/1062>

DLM-Forum on electronic records (2005, Budapest). *Electronic Records Supporting e-Government and Digital Archives: proceedings*. European Commission. 2005.

http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/dlm_forum/proceed2005_en.htm

DOCULABS. *Special Report on Records Management Systems*. (1ª edició 1.1). Chicago: 1998, 128 p.

DOCUMENT MANAGEMENT DOMAIN TEAM. *EDMS White Paper*. North Dakota State Government. 2004, 25 p. <http://www.nd.gov/itd/records/edms.html>

EUROPEAN COMMISSION. *Model Requirements for the Management of Electronic Records: update and extension 2008: MoReq2 especification*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008. (*European Archives News: INSAR, Supplement VIII*) .
http://www.cornwell.co.uk/MoReq2/MoReq2_typeset_version.pdf

Functional requirements for electronic records management systems: 2002 revision: final version. Public Record Office. The National Archives.

<<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/2002reqs/default.htm>>

Guidelines for digital imaging. Preservation Conference, 28-30 September. Warwick: National Preservation Office; Research Libraries Group, 1998.

GRUPO FORIS "¿Evolución o revolución? Nuevas perspectivas en la gestión de documentos electrónicos". En: *Tábula*, núm. 5 (2002), p. 7-77.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES and AUSTRALASIAN DIGITAL RECORDS INITIATIVE. *Principles and Functional Requirements for Records in Electronic Office Environments – Module 1: Overview and Statement of Principles*. 2008. <http://www.ica.org>

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES and AUSTRALASIAN DIGITAL RECORDS INITIATIVE. *Principles and Functional Requirements for Records in Electronic Office Environments – Module 2: Guidelines and Functional Requirements for Records in Electronic Offices*. 2008.

<http://www.ica.org>

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES and AUSTRALASIAN DIGITAL RECORDS INITIATIVE. *Principles and Functional Requirements for Records in Electronic Office Environments – Module 3: Guidelines and Funcional Requirement for Recods en Business Systems*. 2008 .

<http://www.ica.org>

ISO. INTERNATIONAL STANDARD, *ISO 15489-1:2001(E): Information and documentation – Records management- Part 1: General*. First edition. Switzerland: ISO, 2001, 19 p.

ISO. INTERNATIONAL STANDARD, *ISO 15489-2:2001(E). Information and documentation – Records management- Part 2: Guidelines*. First edition. Switzerland: ISO, 2001, 39 p.

ISO. INTERNATIONAL STANDARD, *ISO 23081-1:2004(E). Information and documentation – Records management processes- Metadata for records- Part 1: Principles*. First edition. Switzerland: ISO, 2004, 18 p.

ISO. *INTERNATIONAL STANDARD. ISO 23081-2:2007. Information and documentation – Records management processes- Metadata for records- Part 2: Conceptual and implementation issues*. First edition. Switzerland: ISO, 2007.

KAMPPFMEYER, Ulrich. *ECM. Enterprise Content Management*. Colònia: Project Consult, 1996, 91 p. <http://www.project-consult.net>

NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. *DIRKS – A Strategic Approach to Managing Business Information (DIRKS Manual)*.

<http://www.naa.gov.au/records-management/publications/DIRKS-anual.aspx>

SERRA I SERRA, Jordi. *Los documentos electrónicos. Qué son y cómo se tratan*. Gijón: Trea, 2008 (Archivos siglo XXI; 11).

SERRA I SERRA, Jordi. "L'administració electrònica i la gestió dels documents" [en línia]. *BiD Biblioteconomia i Documentació*, núm. 11, desembre 2003.

http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=11serra.htm

SERRA I SERRA, Jordi. "La firma electrònica y el archivo digital". Dins: *Primeres Jornades de Signatura Electrònica. Barcelona, 10 i 11 de juny de 2004*.

Agència Catalana de Certificació (CATcert).

<http://eprints.rclis.org/archive/00002602/>

SERRA I SERRA, Jordi. "Valoración y selección de documentos electrónicos: principios y aplicaciones" En: *Tria*, núm. 12 (2005), p. 119-155.

SERRA, Jordi; CANELA, Montserrat. "La perspectiva arxivística de la gestió dels documents electrònics". *Revista d'arxius*, núm. 2 (2003) [també disponible en línea]. <http://eprints.rclis.org/archive/00002601/>

SERRA, Jordi; DOMINGO, Joan. "La intervenció en la creació dels documents electrònics mitjançant la utilització de models de documents". Dins: *Actes de les II Jornades de l'Associació d'Arxivers Valencians*. Torrent: 2002.

SOLER, Joan. *La preservación de los documentos electrónicos*. Barcelona: Editorial UOC, 2008, 123 p.

SOUTH CAROLINA DEPARTMENT OF ARCHIVES AND HISTORY. *Trustworthy Information Systems Handbook*. Version 2, March 2007.

<http://www.state.sc.us/scdah/erg/tis.htm>

¹ Los dos grandes apartados de este texto corresponden a los epígrafes del autor," 6.2 La preservació de la integritat i el cicle de vida", del capítulo 6 "La gestió dels documents electrònics", y al apartado "7.3 Gestió documental i tecnologies de la informació", del capítulo 7 "La gestió informatitzada de un servei d'arxiu". Ambos firmados por CASELLAS, Lluís-Esteve; MARTÍNEZ, Betlem; PERPINYÀ, Remei; SERRA, Jordi, en *Manual d'arxivística i gestió documental*. Barcelona:Associació d'Arxivers de Catalunya, 2009.

² Para un estado de la cuestión de las principales propuestas entorno a la gestión de los documentos electrónicos véase el artículo del GRUPO FORIS (2002) "¿Evolución o revolución? Nuevas perspectivas en la gestión de documentos electrónicos". Para una aproximación general, *La preservación de los documentos electrónicos* (Joan SOLER, 2008) y para un conocimiento detallado y completo *Los documentos electrónicos. Qué son y cómo se tratan* (Jordi SERRA, 2008).

³ Sobre las dificultades derivadas de la identificación de los documentos electrónicos y la problemática de les bases de datos, véase *Electronic Records: a Workbook for Archivists*, p. 12, la *Guide for Managing Electronic Records...* p. 39-41 y, especialmente, "Valoración y selección de documentos electrónicos: principios y aplicaciones" (Jordi SERRA, 2005).

⁴ Sobre la regulación de la gestión de los documentos electrónicos en una organización, "Estrategias de gestión de los documentos electrónicos en la administración local: la experiencia del Ajuntament de Girona" (Lluís-Esteve CASELLAS y Sònia OLIVERAS, 2008).

⁵ A demás de la reciente aparición de la parte 2 de la norma ISO 23081, *Implementation issues*, queda pendiente una posible tercera parte *Evaluation of existing metadata sets and initiatives to ISO 15489*.

⁶ Véase "La intervenció en la creació dels documents electrònics mitjançant la utilització de models de documents" (Jordi SERRA i Joan DOMINGO), el capítulo 3 de MoReq2 y,

también, la ISO 23081-1, 8.4 *Metadata structure* y, más interesante, 9. *Types of metadata required to support ISO 15489-1*.

⁷ Véase Jordi SERRA, 2005.

⁸ Véase nota 19.

⁹ Para un ejemplo de aplicación de sistemas COM para la preservación de información en bases de datos véase "Estrategias de gestión de los documentos electrónicos en la administración local: la experiencia del Ajuntament de Girona", Lluís-Esteve CASELLAS y Sònia OLIVERAS (2008), en *El documento electrónico. Aspectos jurídicos, tecnológicos y archivísticos*.

¹⁰ Véase ALBÀ, Marta; CASELLAS, Lluís-Esteve; MAURI, Alfred; PASTALLÉ, Pere; PERPINYÀ, Remei; SOLÀ, Fina; ZAMORA, Jaume E. "Recursos informàtics als serveis d'arxius municipals: requisits bàsics per a la informatització d'un sistema de gestió de documents". *Lligall: revista catalana d'arxivística*. Núm. 19 (2002), p. 267-309.

<http://www.ajuntament.gi/web/sgdap/docs/>

[Disponible también en castellano]