

Los metadatos: qué son y para que sirven.

Pepita Raventós Pajares

Servicio de Archivo y Gestión de Documentos
Universitat de Lleida

Resumen:

Qué son los metadatos y cual su uso y aplicación cada vez menos es un misterio. Este artículo analiza el marco de su origen y evolución y algunos modelos teóricos que se han desarrollado sobre ellos y los que afectan a la gestión de documentos y archivo. También da una visión de algunos esquemas o estándares de metadatos resultado de proyectos de investigación o desarrollados desde los propios gobiernos.

Palabras clave: ISO 23081, Metadatos, Gestion de Documentos.

Abstract:

What are metadata and which is its use and application is becoming less of a mystery. This article examines the context of its origin and evolution and the main theoretical models that have developed on them. This gives an overview of the schemas and standards of metadata as a result of research projects or development of the government.

Keywords: ISO 23081, Metadata, Record-Keeping Metadata.

Los metadatos: qué son y para que sirven.

Pepita Raventós Pajares

Servicio de Archivo y Gestión de Documentos

Universitat de Lleida

“The record-keeping community has appropriated the metaphor of the wild frontier to describe the chaos of the modern office as well as the boundless opportunities for specialists in record-keeping to establish a rule of law and tame the excesses of uncontrolled records creation, distribution and storage (...) Recently, archivists have taken up the charge to tame the wild frontier through a variety of research and development projects which have propose strategies for bringing order and integrity to the records.”

HEDSTROM, Margaret. *Building Record-keeping Systems. Archivists Are Not Alone on the Wild Frontier.*

1. ¿Qué son los metadatos?

Los metadatos son información estructurada que describe, explica, localiza, o hace más fácil de recuperar, utilizar o manejar una fuente de información. A los metadatos, a menudo se les llama datos que se usan para describir otros datos¹. Es el uso más tradicional del término.

El término metadatos se usa de manera diferenciada según las comunidades que lo utilizan. Hay quien usa los metadatos para mecanizar información y hacerla comprensible y otros que los utilizan como registros que describen recursos electrónicos. En el ámbito de la gestión de los documentos y archivo, los metadatos se usan comúnmente para cualquier esquema formal de descripción de los documentos, aplicándose a cualquier tipo de documento digital o no digital.

Los autores coinciden en distinguir tres tipos de metadatos: los metadatos descriptivos, los metadatos estructurales y los metadatos administrativos.

Los *metadatos descriptivos* son los metadatos que nos permiten el descubrimiento y la identificación. Puede incluir elementos como nombre, autor, resumen y palabras clave.

1. ISO/IEC 11179-1:2004(E). *Information technology — Metadata registries (MDR) —Part 1: Framework.* p. V. <http://metadata-standards.org/11179/>

Los *metadatos estructurales* indican cómo se colocan los documentos compuestos juntos. Por ejemplo, como los documentos están ordenados para conformar un expediente.

Los *metadatos administrativos* proporcionan información para ayudar a gestionar un documento, cuándo y cómo fue creado, su archivo y otros aspectos de tipo técnico y quien puede tener acceso. Existen varios subconjuntos para la comprensión de los metadatos. Por ejemplo, los metadatos de gestión y los metadatos de conservación, éstos contienen información necesaria para el archivo y conservación del documento.

A lo largo del texto veremos ejemplos distintos.

2. Para qué se usan.

Los metadatos pueden describir los documentos en cualquier nivel de agregación. Se puede describir un documento o un conjunto de documentos. Los metadatos pueden también ser utilizados para la descripción de cualquier nivel de la gestión del documento. Por ejemplo, un registro de metadatos podría describir un informe o una versión específica de ese informe.

Los metadatos pueden estar incrustados dentro del documento digital o se pueden almacenar por separado. El almacenamiento de los metadatos con el documento que describe garantiza que los metadatos no se pierdan, evita problemas de la vinculación entre los datos y los metadatos y ayuda a garantizar que éstos y el documento se actualicen juntos. Pero no siempre es posible integrar los metadatos en algunos tipos de documentos. Y además el almacenamiento de los metadatos por separado puede simplificar su gestión y facilitar la búsqueda y la recuperación. Por lo tanto lo más común es que se almacenen en una base de datos y se vinculen al documento descrito.

Una razón importante para la creación de metadatos es facilitar el descubrimiento de información relevante. Además de la búsqueda de recursos, los metadatos pueden ayudar a organizar los documentos electrónicos, facilitar la interoperabilidad, la integración de estos recursos, garantizar la identificación digital, el archivo y su conservación.

La interoperabilidad es otro recurso que las administraciones, organismos y entidades están promoviendo. La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos². El uso de esquemas de metadatos definidos, compartir protocolos de transferencia y pasarelas entre esquemas sin duda nos van aproximando a encontrar la perfección en su funcionamiento y éxito en la obtención y el intercambio de información.

2. Proyecto de Real Decreto por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad (Versión 15/07/09). (<http://www.csa.e.map.es/csi/pg5e41.htm> , consulta 21 septiembre 2009).

3. Archivo y conservación.

Existe una creciente preocupación de que los documentos u otros documentos digitales no sobrevivan de una forma utilizable en el futuro. La información digital es frágil; puede ser dañada o alterada, intencionadamente o no. La mayoría de los esfuerzos actuales de metadatos se centran en el descubrimiento de estrategias para su conservación. La obsolescencia del software y del hardware y de los medios de almacenamiento hace pensar en redefinir estrategias. Acciones como la conversión y la migración, y en algún momento también la emulación y la construcción de nuevas plataformas de software y estar al día de la evolución del hardware pueden ayudar a la superación de estos desafíos.

Los metadatos son claves para asegurar que los documentos y los documentos digitales sobrevivan y continúen siendo accesibles en el futuro.

Muchas organizaciones internacionales o grupos de trabajo empezaron a principios de los años 90 a trabajar en la definición de esquemas de metadatos para la conservación de las colecciones digitales. Citamos algunos.

- Proyecto *CURL Exemplars in Digital ARchiveS* (Cedars)³, es un proyecto de preservación digital del Reino Unido promovido por el *Joint Information Systems Committee* (JISC). Fue financiado por el consejo de la educación superior del Reino Unido para el programa de bibliotecas electrónicas (eLib), liderado por las Universidades de Cambridge, Oxford y Leeds. Su objetivo era promover la consciencia de la importancia de la preservación digital, definir un marco estratégico para las políticas de gestión de las colecciones digitales y promover métodos adecuados para la conservación a largo plazo.

Los metadatos de preservación referidos a la información de la procedencia y la descripción fueron recopilados en la *Cedars Guide to Preservation Metadata*. Con estos metadatos era posible acceder al contenido intelectual del recurso conservado, que Cedars denomina *technical metadata* y se denomina *representation information* según el modelo OAIS. Los *technical metadata* son conservados a parte del propio objeto o documento. También recomienda el uso del mismo nombre del esquema, con la recomendación que pueda ser infinitamente extensible.

Las estrategias en las que se basa son: conservación tecnológica, emulación y la migración. Conviene destacar la colaboración con el proyecto CAMiLEON.

- El Grupo de Trabajo de OCLC y el *Research Libraries Group* (RLG) que desarrolló un diccionario para la presentación de metadatos de

3. <http://www.leeds.ac.uk/cedars/>

conservación⁴, además de un esquema en XML para poder implementarlo en sistemas de archivo electrónico o digital. El proyecto *PREservation Metadata: Implementation Strategies* (PREMIS)⁵ tuvo como objetivo identificar y evaluar nuevas estrategias para codificar, almacenar y gestionar metadatos de conservación en sistemas de preservación digital. Completó su actividad en mayo de 2005. El grupo de trabajo estaba constituido por más de treinta participantes de cinco países y ámbitos diferentes tanto de archivos, bibliotecas, museos, agencias del gobierno y empresas del sector privado. Destaca el trabajo de compatibilidad con la norma ISO 14721, *Reference Model for an Open Archival Information System* (OAIS)⁶. PREMIS se ha convertido también en una extensión del esquema METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*) definido en un vocabulario XML, así como la adaptación de la sintaxis para su uso conjunto para metadatos descriptivos y administrativos.

La *Library of Congress* mantiene un esquema de representación de PREMIS en XML⁷. PREMIS define cinco tipos (*entidades*): entidades intelectuales, objetos, agentes, acontecimientos y derechos. Esto es lo que se denomina modelo de datos PREMIS.

4. Esquemas de metadatos.

Los esquemas de metadatos, o simplemente esquema, son un conjunto de elementos diseñados para un fin específico, como puede ser la descripción de un expediente o unidad documental compuesta, un documento o unidad documental simple, documento o unidad documental simple que forma parte de un expediente, o el de firma electrónica. La definición o el sentido de los propios elementos es conocida como la semántica del esquema. Los valores dados a los elementos de metadatos son el contenido. Esto quiere decir que los esquemas de metadatos en general, especifican los nombres de los elementos que incorporan y su significado, es lo que se conoce como el modelo de datos o listado de datos.

Hay diferentes esquemas de metadatos que han sido desarrollados por usuarios en gran variedad de ambientes y disciplinas. No únicamente en el ámbito de la gestión de documentos y archivos, sino en el de geografía, fotografía, bibliotecas, museos, etc.

Muchos esquemas de metadatos incluyen elementos tales como números de

4. *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata*. <http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-0.pdf>

5. <http://www.loc.gov/standards/premis/> y <http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/>

6. *Preservation Metadata and the OAIS Information Model (2002)*. http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/pm_framework.pdf

7. Para consultarlos <http://www.loc.gov/standards/premis/schemas.html>

estándares que únicamente identifican la gestión o el documento a que los metadatos se refieren. La localización de un documento digital se puede dar usando un nombre de expediente, una URL (Uniform Resource Locator), pero no es suficiente para garantizar su identificación por lo que es necesaria la combinación de metadatos para conseguir distinguir un documento de otro para su perfecta identificación.

4.1. Ejemplos de esquemas de metadatos.

4.1.1. *Dublin Core*⁸.

Este modelo surgió de los debates que tuvieron lugar en 1995 en un taller patrocinado por OCLC y el *National Center for Supercomputing Applications* (NCSA) en Dublin (Ohio). El conjunto de elementos que se acordaron en dicha reunión recibió el nombre de *Dublin Core*. Pero ese conjunto de elementos fue evolucionando y ese desarrollo y sus especificaciones han sido denominadas y siguen gestionadas por el *Dublin Core Metadata Initiative* (DCMI). Su ámbito de aplicación ha sido principalmente las bibliotecas y los documentos que estas acogen.

El objetivo original de *Dublin Core* era definir un conjunto de elementos que pudieran ser usados por los propios autores para poder describir sus recursos web. Frente a la proliferación de los documentos electrónicos y la incapacidad por parte de los centros bibliotecarios de catalogar todos estos recursos, el objetivo era definir unos elementos y unas normas simples que ayudaran a simplificar el trabajo sin perder eficacia. Los elementos inicialmente determinados fueron 13, que se vieron incrementados hasta los 15 actuales: título, creador, asunto, descripción, editor, colaborador, fecha, tipo, formato, identificador, recurso, idioma, relación, cobertura y derechos.

Todos los elementos de *Dublin Core* son opcionales o repetibles y pueden ser presentados en cualquier orden, aunque recomienda el uso de valores controlados en algunos campos y no permite la implementación particular.

En el contexto de los proyectos de localización geográfica o en descripción de recursos educativos, el uso *Dublin Core Metadata Standard* (convertida en la ISO 15836:2003) es frecuente.

4.1.2. *Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)*⁹.

El *Metadata Encoding and Transmission Standard* (METS) se desarrolló por la necesidad de contar con un estándar de estructura de datos que describiera objetos digitales complejos. Se expresa en lenguaje XML, quiere decir que METS es un esquema XML para crear documentos en XML que reflejan la estructura de los

8. <http://dublincore.org/>

9. <http://www.loc.gov/standards/mets/>

objetos digitales, su descripción, los metadatos administrativos con los nombres y ubicaciones de los ficheros que conforman el documento digital. Es pues un estándar para codificar y representar metadatos descriptivos, administrativos y estructurales en relación con los documentos digitales. Este esquema es mantenido por el *Network Development and MARC Standards Office* de la *Library of Congress*, y es una iniciativa de la *Digital Library Federation* de Estados Unidos.

Consta de siete secciones:

- *Cabecera METS*: Contiene los metadatos que describen el documento METS, como por ejemplo la información del creador.
- *Metadatos descriptivos*: Indica los metadatos descriptivos externos al documento METS, como por ejemplo la ubicación de un documento EAD en un servidor.
- *Metadatos administrativos*: Da información sobre cómo se creó, almacenó, que derechos, el origen del documento digital, conversiones o migraciones que ha podido sufrir. Estos metadatos, igual que los descriptivos pueden ser externos al documento METS o codificados internamente.
- *Sección de archivo*: Lista todos los archivos con contenidos que forman parte del documento digital. Los archivos pueden agruparse en elementos, uno para cada una de las distintas versiones del documento.
- *Mapa estructural*: Es la parte más importante del documento METS. Indica la estructura jerárquica del documento digital, y enlaza sus secciones con los archivos de contenido y los metadatos correspondientes a cada una de ellas.
- *Enlaces estructurales*: Permite a los creadores de documentos registrar la existencia de hiperenlaces entre las secciones del mapa estructural. Es de gran utilidad cuando se usa METS para archivar sitios web.
- *Comportamiento*: Se puede usar para vincular comportamientos ejecutables con los contenidos del documento METS.

En la página web de METS se pueden consultar numerosas experiencias que usan este estándar¹⁰. En Catalunya, la Agencia Catalana de Certificación (CATCert) está trabajando de acuerdo con terminología OAIS y utilizará el formato XML para representar y almacenar los documentos electrónicos y sus metadatos en el proyecto iArxiu. Ante la ausencia de un estándar normalizado a nivel internacional para estructurar y crear paquetes de documentos electrónicos, CATCert ha decidido

10. <http://www.loc.gov/standards/mets/mets-registry.html>

utilizar el esquema METS. En este sentido ha desarrollado iArxiu: Estructura y creación de Paquetes de Información de Transferencia (PIT) utilizando el modelo METS que define el protocolo de creación y estructura del paquete de información de transferencia, de tal manera que la representación en formato XML del contenido de los diferentes expedientes/documentos sea compatible con el modelo de Paquete de Información de Archivo (PIA) de iArxiu¹¹.

4.1.3. *Encoded Archival Description (EAD)*¹².

El desarrollo de EAD comenzó con un proyecto iniciado por la Universidad de California, Berkeley, en 1993. El objetivo del proyecto de Berkeley era investigar la conveniencia y viabilidad de desarrollar un estándar de codificación común para encontrar información de inventarios, registros, índices y otros documentos creados por archivos, bibliotecas, museos, etc. y apoyar la difusión de sus materiales en la red.

En 1998 se publicó la Versión 1.0 de las Directrices de aplicación del EAD y el Repertorio de Etiquetas EAD¹³ y el *Document Type Definition (DTD)* elaboradas por el Grupo de Trabajo de EAD de la *Society of American Archivists*. Autores como Michel Fox, Steve Hensen, Kris Kiesling, Daniel Pitti entre otros han formado parte del Grupo de Trabajo.

Las *Directrices de aplicación de EAD* tienen como objetivo aportar a archiveros y a todas aquellas personas relacionadas con la descripción de archivos, información sobre como funciona EAD y su papel en la descripción archivística, una guía de asuntos administrativos que tienen que ver con la puesta en práctica de EAD, una visión general de cómo etiquetar con EAD, con información sobre los elementos obligatorios y los elementos clave, resúmenes comparativos de las herramientas y métodos relativos a la creación y publicación, también información básica sobre SGML y XML que está relacionada con EAD e instrucciones sobre el uso de elementos de enlace de la EAD. Disponen además de pautas sobre los elementos mínimos recomendados para obtener un instrumento de descripción eficaz y hace referencia a aquellos necesarios para la validación mecánica de un instrumento de descripción EAD. También presenta tablas de traducción de EAD y tres normas relacionadas con ella como es ISAD (G), MARC y *Dublin Core*.

11. *iArxiu: Estructura i creació de Paquets d'Informació de Transferència (PIT) utilitzant el model METS*. Agència Catalana de certificació. Generalitat de Catalunya. Direcció General de Patrimoni Cultural. Barcelona, 2008. http://www.catcert.cat/descarrega/iArxiu_v2_Estructura_PIT_METS_20080425_WEB.pdf

12. <http://www.loc.gov/ead/>

13. La Fundación Histórica Tavera publicó en el año 2000 la traducción de estas dos publicaciones con el título *Descripción Archivística Codificada. Directrices de aplicación. Versión 1.0* y *Descripción Archivística Codificada. Repertorio de etiquetas. Versión 1.0*.

DELGADO, Alejandro. *Normalización de la Descripción Archivística. Introducción a Encoded Archival Description (EAD)*. Archivo Municipal de Cartagena. Archivo 3000. Cartagena, 2005.

En el año 2002 se publicó la versión 2002 del *Document Type Definition (DTD)*¹⁴ de EAD. Presenta una serie de nuevos atributos y se han eliminado los valores de las listas semicerradas de estos atributos que suponían un anglocentrismo y evitaban su adopción a nivel internacional. El principal avance es que ahora es responsabilidad de cada país el uso de las listas de códigos y la terminología recomendada por las prácticas adoptadas de acuerdo con EAD.

La actualización del estándar EAD está mantenida conjuntamente por el Grupo de Trabajo de EAD de la *Society of American Archivists* y el *Network Development and MARC Standards Office* de la *Library of Congress*.

4.1.4. MPEG Multimedia Metadata.

Se trata de una suite de estándares para codificar la representación de audio y video digital. Hay dos estándares dirigidos a metadatos son el MPEG-7 *Multimedia Content Description Interface (ISO/IEC15938)* y MPEG-21, *Multimedia Framework (ISO/IEC 21000)*.

MPEG-7 define los elementos de metadatos, estructura y las relaciones que se usan para describir los documentos audiovisuales. Se incluyen música, audio, vídeo, grabaciones multimedia, etc. Por ejemplo para los documentos audiovisuales los elementos son estructura básica, color, textura, forma, movimiento, localización, reconocimiento facial. En el caso de los elementos de audio se distinguen entre nivel bajo y nivel alto.

Todos ellos se expresan en lenguaje XML.

MPEG-21 se desarrolló como un framework para asegurar la interoperabilidad de los documentos multimedia digitales.

5. ¿Quién crea los metadatos?

La respuesta a ¿quién crea los metadatos? puede variar de una disciplina a otra, depende de los recursos disponibles, de lo que se pretende y se espera conseguir. Pero en nuestro caso, la de los archiveros y gestores de documentos, entendemos que siempre es un esfuerzo de cooperación.

Es verdad que depende de los metadatos que exijamos o sean necesarios, por ejemplo, no es lo mismo el trabajo de determinar los metadatos estructurales y administrativos que los metadatos descriptivos, pero en todos los casos como profesionales que somos de la gestión de documentos y archivo, nuestra preparación y disposición en este trabajo cooperativo es más que importante y necesario. Conocemos las dificultades con que se encuentran los creadores de documentos, por falta de tiempo

14. *Encoded Archival Description Tag Library*. Version 2002. Society of American Archivists. Chicago, 2002. <http://archivists.org/publications/epubs/EAD2002-TL-05-03.pdf>

y de habilidades, y lo positiva que resulta la experiencia de dar soluciones donde se plantean problemas. En el ámbito de los metadatos va a ser de gran utilidad que podamos facilitar un esqueleto, que suministre los elementos que se pueden conseguir con mayor facilidad y después completar los que falten en el momento de transferencia de esos documentos, comprobando la información y la coherencia y cumplimiento con el esquema de metadatos implantado.

6. ¿Cómo se pueden crear los metadatos?

Normalmente, las páginas web de cada esquema de metadatos disponen de enlaces y propuestas de herramientas para la creación de metadatos, con sus elementos correspondientes. Si analizamos algunas de estas herramientas vemos que se pueden agrupar en diferentes categorías, así por ejemplo, plantillas que permiten al usuario entrar los valores de metadatos en campos predeterminados y después generar el informe con los atributos de los elementos y sus valores correspondientes; herramientas de *mark-up* que estructuran los atributos y valores de los metadatos en el esquema de lenguaje específico. Muchas de estas herramientas están generadas en XML o SGML *Document Type Definitions* (DTD); herramientas para la extracción automática de metadatos directamente del documento digital y, herramientas de conversión que traducen un formato de metadatos a otro.

El control de la calidad de los metadatos nos va a garantizar que no tenemos problemas para localizar información importante y que por tanto están bien definidos. Para conseguir esto el *Framework of Guidance for Building Good Digital Collections*¹⁵ de NISO propone seis principios a tener en cuenta:

- Principio 1: Unos buenos metadatos deberían ser apropiados a los documentos que se aplican, a los usuarios que los usan y a las utilidades actuales y las que puedan tener en el futuro.
- Principio 2: Unos buenos metadatos deben soportar la interoperabilidad.
- Principio 3: Unos buenos metadatos deben usar controles de autoridad y control de vocabulario para describir los documentos y los objetos relacionados.
- Principio 4: Unos buenos metadatos deben incluir una clara regulación de las condiciones y términos de uso del documento digital.
- Principio 5: Unos buenos metadatos deben soportar la preservación y conservación de los documentos a largo plazo.

15. *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections. A NISO Recommended Practice*. 3rd edition. December 2007. National Information Standards Organization (NISO). Baltimore, 2007
<http://www.niso.org/publications/rp/framework3.pdf>

- Principio 6: Unos buenos metadatos deben tener cualidades de documentos auténticos, con autoridad, que puedan archivarse y con una única identificación.

Los registros son una herramienta importante para gestionar metadatos. Los registros de metadatos nos pueden facilitar información de la definición, origen, recursos y localización de los datos. Pueden aplicarse a muchos niveles, incluyendo los propios esquemas, el uso de perfiles, los elementos de metadatos y para las listas de código para los valores de elemento.¹⁶

7. Metadatos para la gestión de documentos.

7.1. UNE-ISO 23081-1:2006 y UNE-ISO/TS 23081-2:2007.

Estas dos normas fueron preparadas por el Comité Técnico ISO/TC 46 Información y documentación, Subcomité SC 11, Gestión de documentos y archivos de la *International Organization for Standardization* (ISO) y traducidas por el Subcomité SC 1 de Gestión de Documentos y aplicaciones del Comité Técnico de Normalización CTN/50 Documentación de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

Como indica la propia norma ISO 23081-1¹⁷, en la redacción de su texto, se trata de una guía para entender, implantar y utilizar metadatos en el marco de la Norma ISO 15489. No define un conjunto obligatorio de metadatos para la gestión de documentos, porque estos difieren de un organismo a otro de acuerdo con su organización o el marco legal que lo ampare. Pero sirve para evaluar los conjuntos de metadatos existentes y los contrasta con los requisitos que la Norma ISO 15489 exige.

Estos conjuntos de metadatos se pueden aplicar a los documentos, a todos los procedimientos, políticas y regulaciones donde participan, a cualquier sistema que los gestione y a cualquier organización que sea responsable de esta gestión.

Una de las características de los metadatos es asegurar la autenticidad, fiabilidad, disponibilidad e integridad de los documentos a lo largo del tiempo, físicos, analógicos o digitales y posibilitan su gestión y comprensión. Pero, como nos demuestra la norma, es necesario gestionar estos metadatos.

Aunque la gestión de documentos siempre ha tenido en cuenta la gestión de los metadatos. El entorno digital precisa unos mecanismos distintos para la identificación, incorporación al sistema, asignación y uso de estos metadatos. Nunca se considerará

16. ISO/IEC 11179-1:2004(E). *Information technology — Metadata registries (MDR) —Part 3: Registry metamodel and basic attributes*. <http://metadata-standards.org/11179/>

17. UNE-ISO 23081-1. *Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios*. AENOR. Madrid, 2008. p. 5.

un documento autorizado aquel documento que no tenga los metadatos básicos que definan sus características fundamentales. Se exige que estén explícitamente documentadas, característica que difiere de manera clara de los documentos en soporte papel, inherentes en ellos. Es esencial que las funciones de creación e incorporación de metadatos estén implantadas en los sistemas que crean, incorporan y gestionan documentos.

Los metadatos para la gestión de documentos incluyen aquellos metadatos que documentan el contexto en el que se crean o se incorporan al sistema. Así como el contenido, estructura y apariencia de esos documentos y los metadatos que documentan los procesos de negocio y de gestión de documentos en los que los documentos son utilizados, donde se debe incluir cualquier cambio en el contenido, estructura o apariencia.

Los metadatos que regula la UNE-ISO 23081-1 y UNE-ISO/TS 23081-2 atienden el ciclo de vida de los documentos, por esa razón deben incorporarse los metadatos de los documentos en el momento que se incorporan al sistema. Es muy importante la estructura física o técnica de ese documento y su estructura lógica. Es decir tan importante es el contenido como aspectos de cómo los documentos han sido creados e incorporados y las características de los componentes digitales que los integran.

También da pautas, por la misma razón, para que se atiendan los metadatos de los documentos posteriores a la incorporación. Esto quiere decir que la mayoría de los metadatos para la gestión de documentos deberían crearse durante los procesos de incorporación, registro y clasificación de los documentos, descritos en la Norma ISO 15489. Donde indica que se fijaría el contexto y se posibilitaría los procesos de gestión.

Es necesario tener en cuenta que la norma nos indica que se debe continuar creando e incorporando los metadatos después de la generación de los documentos (deben incorporar las actualizaciones de los metadatos de los documentos que participan en operaciones, cambian las necesidades de gestión, etc.).

Destaca en la norma UNE-ISO 23081-1:2006 la asignación de roles y responsabilidades. Cabe citar las responsabilidades y reconocimiento de los responsables de la gestión de documentos, la de los directivos, el personal de tecnologías de la información y las de los propios empleados.

7.1.1 Diseño de esquema de metadatos para la gestión de documentos, según la norma UNE-ISO/TS 23081-2.

La norma no muestra un esquema de metadatos confeccionado, sino que hace un análisis conceptual de los elementos que pueden formar un esquema, de tal forma que, de acuerdo con las necesidades, la organización pueda crear su propio esquema.

- Selección de los elementos para formar el esquema. Según la norma se debe tener en cuenta:
 - El ámbito donde se van a implementar metadatos.
 - Es necesario especificar los niveles de agrupación que se siguen, a nivel de entidad agente o entidad documento¹⁸.
 - Identificar las entidades y las agrupaciones, es decir, qué elementos identificarán de manera única los documentos y la fuente de dónde se tomarán.
 - Establecer vínculos entre las entidades y las agrupaciones que estén relacionadas.
 - Decidir como se van administrar las funcionalidades, como por ejemplo sobre acceso, uso, eliminación, etc.
 - Documentar todas las acciones hechas sobre los documentos.
- Estructuración de los elementos y el establecimiento de relaciones.
- Esquemas de codificación de donde los elementos de metadatos pueden tomar un valor. Aquí nos encontramos las clasificaciones, vocabularios controlados o taxonomías. Su normalización ayudan a dar consistencia a los valores de metadatos. Distingue dos tipos de esquemas: de vocabulario, que ayudan a cumplimentar los elementos específicos del esquema; y de sintaxis, que definen la estructura de la expresión de los valores.
- Uso de reglas sintácticas: niveles de obligatoriedad, valores por defecto y repetibilidad. La importancia de documentar los esquemas de metadatos de una organización, se ve refrendada por la inclusión de las reglas de uso de los elementos que intervienen. Hace hincapié en el cuidado de la sintaxis; en la asignación, por defecto, de valores a los elementos y la relación de todos ellos; la definición de las reglas concernientes al nivel de obligatoriedad u opcionalidad del uso de cada elemento; establecer reglas de incidencia y repetibilidad según sea conveniente. Son un ejemplo, la regulación del esquema de fecha o la repetición de documentos de metadatos para definir diferentes formatos de un documento.
- La interoperabilidad es un resultado importante de la gestión de metadatos para la gestión de documentos, pero para la reutilización de esquemas de

18. Dentro de entidad agente podría estar descrito un individuo, una unidad de trabajo, un departamento o toda la organización. Dentro de la entidad documento podría estar descrito un documento, un expediente, una serie, etc. UNE-ISO/TS 23081-2. p. 15.

metadatos ya existentes hay que garantizar que la semántica de los metadatos a reutilizar de otros esquemas sea correcta para la gestión de documentos; o cuando los metadatos para la gestión de documentos se definen como una secuencia de elementos relacionados siempre hay que hacerlo de la misma manera, no como hacen otros esquemas, que califican un elemento. Algo parecido debe aplicarse con las reglas de uso definidas en otros esquemas, que deben comprobarse meticulosamente antes de ser adaptados como los elementos de metadatos para la gestión de documentos.

Los “metadatos administrativos”, en esta norma se refieren a la autoridad, cambios y estado del esquema de metadatos que se defina, no como sucede en otros esquemas a autores, versiones, cambios, etc.

- Los esquemas de metadatos para la gestión de documentos definen como los documentos se estructuran y presentan, de ahí su importancia de ser gestionados de manera precisa. Por ello la norma propone que todos los esquemas de metadatos para la gestión de documentos deben respetar un formato predefinido, llevar un control cuidadoso de las versiones y cuando éstas cambian algún requerimiento.
- La norma reconoce que los esquemas de metadatos deberían ser susceptibles de ser procesados de manera automatizada. Referencia las limitaciones e indica que el lenguaje XML es la representación que se utiliza actualmente en los entornos de gestión de documentos.

7.2. Proyectos con esquemas de metadatos para la gestión de documentos.

- Proyecto de la Universidad de Pittsburg¹⁹ *The Functional Requirements for Evidence in Recordkeeping* fue el proyecto que administró la Escuela de Ciencias de la Información de la Universidad de Pittsburg entre 1992 y 1996 gracias a una ayuda de la *National Historical Publications and Records Commission*. El proyecto, dirigido por Richard J. Cox quería examinar las variables que afectan la integración de los requerimientos de gestión documental en los sistemas electrónicos de información. Los principales objetivos del proyecto fueron desarrollar un conjunto de requerimientos funcionales de gestión documental, — teniendo en cuenta todas las variables legales, administrativas y otras necesidades concretas que pudiera tener una organización— y fueran útiles para diseñar e implementar sistemas de información electrónicos. El proyecto también tuvo en cuenta, como a estas funciones, les afectan las políticas organizativas, la cultura y el uso de los estándares de la tecnología de la información, el diseño de los sistemas y la implantación.

19. <http://www.archimuse.com/papers/nhprc/>

Fue el primer proyecto de investigación diseñado para identificar qué metadatos son útiles para la gestión de documentos. El conjunto de especificaciones de metadatos debían servir para garantizar que los datos fueran usables en el tiempo, fueran accesibles para su creador y tuvieran propiedades que garantizaran su veracidad, como evidencia y como resultado de las actividades de negocio. Identificaron 67 elementos de metadatos organizados en seis categorías²⁰:

- Proyecto INTERpares²¹(1999-2009) este proyecto, dirigido por Luciana Duranti se dividió en tres fases y surgió ante la dificultad de crear y mantener los documentos en soporte electrónico. Empezó por establecer cómo es un documento y cómo se puede reconocer su entorno electrónico. Continuó con el estudio de los tipos de sistemas electrónicos que generan documentos, la formulación de criterios para la segregación de documentos, la definición de requerimientos conceptuales para garantizar la veracidad y la autenticidad de los documentos, la articulación de requerimientos administrativos, de procedimientos técnicos y asegurar que esta metodología se puede aplicar a diferentes perspectivas administrativa, jurídica, cultural, etc.

Una de las contribuciones importantes de este proyecto de la Universidad British Columbia ha sido el establecimiento de una teoría sobre las actividades y las entidades incluidas en la génesis y conservación de los documentos y el modelo que ilustra las relaciones entre entidades y actividades que tienen lugar en la gestión de los fondos archivísticos.

En la fase de INTERpares 2, publicado en un número especial de la revista *Archivi* titulado *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES): Experiential, Interactive and Dynamic Records*, el grupo de investigación trabajó sobre los roles y requerimientos, manifestaciones y la gestión de los metadatos en la creación de veracidad y la preservación de la autenticidad de las entidades digitales dentro del informe de la *Task Force*, entre otros aspectos. El modelo de metadatos que el proyecto desarrolló es MADRAS (*Metadata and Archival Description Registry and Analysis System*).

20. <http://www.archimuse.com/papers/nhprc/meta96.html>. Las seis categorías son:

Handle Layer : *Registration Metadata/Properties*; *Record Identifier*; *Information Discovery and Retrieval and Terms & Conditions Layer*; *Rights Status Metadata: Access Metadata* ; *Use Metadata: Retention Metadata and Structural Layer*; *File Identification: File Encoding Metadata*; *File Rendering Metadata*; *Record Rendering Metadata*; *Content Structure Metadata: Source Metadata and Contextual Layer*; *Transaction Context: Responsibility*; *Business Function*; *Content Layer: Content-Description and Use History Layer*.

21. <http://www.interpares.org/>

- SPIRT²², este proyecto de investigación fue el resultado de la colaboración entre Sue McKemmish, de la Universidad australiana de Monash y Ann Pederson, de la Universidad de Nueva Gales del Sur y algunos representantes de la industria, los Archivos Nacionales de Australia, la *State Records Authority* de Nueva Gales del Sur, los Archivos Estatales de Queensland, la Asociación de *Records Management* de Australia y el Consejo de Archivos Australiano. El acrónimo SPIRT proviene de la beca de investigación que dio nombre al proyecto: *Strategic Partnership with Industry – Research & Training (SPIRT) Support Grant*, resultado de la financiación obtenida a través del Consejo de Investigación Australiano y *partners* de la industria.

El proyecto SPIRT *Recordkeeping Metadata* fue pensado para construir un *framework* en el que otros estándares de metadatos de otros sectores pudieran desarrollar su propia aplicación.

Recordkeeping Metadata Standards for Managing and Accessing Information Resources in Networked Environments Over Time for Government, Commerce, Social and Cultural Purposes es el esquema de metadatos para la gestión de documentos australiano resultado de la investigación. Contiene una guía de usuario y un prototipo de sistema de gestión de documentos que desarrolla de manera efectiva el *Record Keeping Management System (RKMS)* en el que se basará el modelo teoría del continuo de los documentos²³.

En este esquema se inspiró la norma ISO 23081 cuando reproduce el esquema de las principales entidades (actividades de gestión, agentes y documentos) y sus relaciones²⁴ del esquema de metadatos.

- VERS²⁵ es el proyecto de investigación que promovió el *Public Records Office Victoria* (PROV) en el año 1996 para estudiar como asegurar la retención y garantizar el acceso a los documentos electrónicos creados en este momento y en el futuro. En 1998, VERS, ya funcionaba como un estándar y demostró que era posible y práctico capturar, gestionar y descubrir documentos electrónicos usando el formato de objeto de VERS (VEO). El informe final de la investigación, que se publicó en 1999 ya incluía una definición de VERS documento digital XML.

22. <http://www.infotech.monash.edu.au/research/groups/rcrg/publications/adcs.html>

23. El Grupo de investigación que desarrolla esta teoría exploró, hacia 2007, como dejar de utilizar la atribución manual de metadatos y sistemas individualizados e ir hacia sistemas integrados que tengan en cuenta las funciones de gestión de documentos en las actividades de gestión y procesos.

24. UNE-ISO 23081-1. Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios. AENOR. Madrid, 2008. p. 16.

UNE-ISO/TS 23081-2 Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 2: Elementos de implementación y conceptuales. AENOR. Madrid, 2008. p. 12.

25. <http://www.prov.vic.gov.au/vers/vers/background.asp>

El esquema de metadatos de VERS distingue entre contenedores de metadatos y elementos simples de metadatos. Un elemento simple de metadatos puede contener un valor textual, como por ejemplo la fecha. Un contenedor de metadatos puede contener otros elementos de metadatos, que pueden ser a su vez contenedores o simples elementos de metadatos. También distingue entre los elementos de metadatos que son obligatorios, condicionales y opcionales.

VERS se ha convertido en un conjunto de estándares cuyo objetivo es garantizar la veracidad y la autenticidad del archivo de los documentos electrónicos que se producen en el Estado de Victoria.

- *Public Records Office London. National Archives.*²⁶ en el año 1999 inició el trabajo de definición de los requerimientos funcionales necesarios para la implantación de un sistema electrónico de documentos (ERMS). Fue revisado y completado con el esquema de metadatos *e-Government Metadata Standard* (e-GMS), en el año 2002. Este estándar estaba constituido por 17 elementos y con sus respectivos subelementos necesarios para una gestión efectiva de los documentos electrónicos en el gobierno central del Reino Unido.

Los 17 elementos son: identificador, título, asunto, descripción, creador, fecha, dirección, tipo de documento, relación, agregación, lengua, localización, derechos, disposición, firma digital, conservación y obligación.

En la definición de cada uno de estos elementos, el estándar añade puntos de explicación sobre el tipo, la aplicación, obligación, nivel y significado.

En el año 2004, para garantizar las funcionalidades de interoperabilidad del Gobierno inglés el estándar e-GMS usa el lenguaje XML como medio de intercambio de los metadatos desde el sistema electrónico de documentos.

- MoReq, se trata de un modelo de requisitos funcionales para la gestión de documentos electrónicos promovido por la Comisión Europea y debatido en el marco de DLM Forum, desde antes de su primera aprobación en el 2001. En el año 2008 fue sustituido por MoReq²²⁷. De manera práctica MoReq2 quiere ser aplicable tanto a las administraciones públicas como privadas que quieren implantar un ERMS, para tener una guía clara de lo que debe cumplir un ERMS y así exigirlo a quienes fabriquen o desarrollen software, a consultores de gestión documental, a quienes contraten servicios de gestión documental, etc.

26. <http://www.esd.org.uk/standards/egms/>

27. http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/moreq/doc/moreq2_spec.pdf

El modelo de metadatos²⁸ que propone se basa en la norma ISO 23081 y define 9 elementos: cuadro de clasificación; clases, expedientes, subexpediente, volúmenes y documentos; redacción de los documentos (situaciones de la creación de los documentos), talón de metadatos (para reclasificación, destrucción, transferencia, etc.), tipos de documentos, componentes, tablas de retención y disposición, agentes (usuarios, grupos y roles); entidades y agentes.

- iArxiu²⁹ es una plataforma desarrollada en Catalunya por la Agencia Catalana de Certificación. Se plantea como un servicio de archivo electrónico para las administraciones públicas que necesiten conservar sus documentos a largo plazo. Los metadatos de los documentos digitales están en un fichero independiente del documento digital inicial e incorporan los metadatos de los esquemas MPEG 21 *Digital Item Definition Language*, PREMIS *Data Dictionary* y METS, estos dos últimos reproducidos en este artículo) y el Vocabulario de metadatos³⁰. iArxiu, combina categorías de metadatos de acuerdo con estos esquemas que hacen referencia a representación, procedencia, contexto, referencia, seguridad, derechos, descripción y empaquetamiento representados fundamentalmente en XML.

8. Reflexiones finales.

Facilitar el acceso a la información es una función esencial de los archivos (FOX, 2008). Con el entorno electrónico la posición de intervención del archivero en el proceso documental ha cambiado, tiene sentido su participación ya en la planificación y creación de los documentos. Es importante, en este momento que se aplique los estándares de los datos. Campos y estructuras de los datos, contenido y valores de los datos, formato de estos datos. Las normas de descripción nos ayudan a ello. Pero la implantación y desarrollo de sistemas de información en las instituciones como medio para difundir materiales digitales se confunde muchas veces con los procesos de conservación de los documentos y se resuelve de manera puntual y no integrada. A veces por falta de recursos y otras por falta de planificación e incluso por falta de experiencia o conocimientos especializados³¹. La investigación en la gestión de documentos electrónicos ha resaltado las distinciones entre documentos y otras

28. <http://www.dlm-network.org/moreq2>, en downloads para descargar la última versión de la especificación de Moreq2 v 1.04 Apéndice 9.

29. http://www.catcert.cat/web/cas/1_4_9_iArxiu.jsp

30. Describe cuatro vocabularios de metadatos: para expediente o unidad documental compuesta, documento o unidad documental simple, documento o unidad documental simple que forma parte de un expediente, o el de firma electrónica. *Vocabulari de metadades*. Grupo de Innovación Tecnológica. Generalitat de Catalunya. Direcció General de Patrimoni Cultural. Barcelona, 2008. p. 10.

31. Es a la conclusión que llegaron Hedstrom y Montgomery en una encuesta realizada a 54 instituciones que realizaban preservación digital. HEDSTROM, Margaret, MONTGOMERY, Sheon. *Digital Preservation needs and requirements in RLG Member Institutions*. December 1998.

formas de información y ha recordado que los documentos son valorados porque proveen evidencia de los hechos, transacciones y decisiones que se pueden usar para verificar o contrastar qué ocurrió inmediatamente o como mucho qué pasó después que los hechos sucedieran.

A la hora de definir un sistema de gestión documental, hay que identificar que atributos debe cumplir, para poder acotar los problemas de gestión documental y archivísticos específicos asociados con los tecnológicos o informáticos en que se basa un sistema de información y los archiveros no debemos asumir solos, que como profesionales de la gestión documental, “somos *rangers* en la frontera salvaje”³². Es importante para nosotros, comprender el desarrollo que se lleva a cabo en otros ámbitos y de manera paralela, porque pueden ayudarnos con estrategias y métodos, pero también velar por los que pueden impedir el desarrollo de los objetivos archivísticos. Los metadatos para documentar un sistema de gestión documental y de archivo necesitan relacionar estructura y función, actividad y procedimientos de archivo, tecnología y gestión. Según Bearman³³, necesita representar un modelo de soporte de datos relacionados que representen las conexiones entre ficheros. Estos datos son diferentes de los datos que describen una organización, un creador de documentos o el acceso. Es por el motivo que el sistema de gestión documental y archivo está relacionado con la documentación que da entidad al sistema de metadatos.

A lo largo del texto se han presentado diferentes modelos y esquemas de metadatos con la intención de dar ejemplos. Estos metadatos, todos atienden el documento con su complejidad, otros además añaden la entidad, el agente... Su funcionalidad empieza en el momento de su creación y a lo largo del ciclo de vida, con especial sentido para la conservación de los documentos y para garantizar la evidencia.

Hay esquemas que están pensados para ser reproducidos tantas veces como sea necesario pero sin alterar su esquema. Pero contamos con estándares o modelos que proponen que cada organización deba adaptar su esquema partiendo del modelo. Por ello puede ser muy interesante la contribución que Wendy Duff ha dado a la investigación. Ella propone la necesidad de crear y mantener los documentos en un contexto legal, administrativo y profesional. Pero hay que hacerlo a través de una nueva metodología de trabajo. Esta consiste en atender la reglamentación, las políticas organizativas, las guías prácticas y profesionales, principalmente, que nos provean como archiveros y gestores de documentos de un instrumento poderoso con el que impulsar la gestión documental en nuestra organización. Esta autora considera que nos dará más fuerza hacerlo así que basarnos en análisis de costes/beneficios o en las necesidades de futuros investigadores.

32. HEDSTROM, Margaret. *Building Record-keeping Systems Archivists Are Not Alone On the Wild Frontier*. *Archivaria*, 44 (1997). p. 46.

33. BEARMAN, David. *Record-keeping Systems*. *Archivaria*, 36 (1993). p. 25.

9. Bibliografía.

A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections. A NISO Recommended Practice. 3rd edition. December 2007. National Information Standards Organization (NISO). Baltimore, 2007.

<http://www.niso.org/publications/rp/framework3.pdf>

ALAMILLO, Ignacio; CRUELLAS, Marta. “El projecte iArxiu: custòdia segura i preservació a llarg termini de documents electrònics”, *Lligall*, 26, 2007, pp. 263-300.

BANTIN, Philip. *Understanding data and information systems for recordkeeping.* Facet Publishing. London, 2008.

BEARMAN, David. *Record-keeping Systems. Archivaria*, 36 (1993). Pp 16-36.

CAPLAN, Priscila. *Entender PREMIS.* Library of Congress Network Development and MARC Standards Office. USA, 2009.

DELGADO, Alejandro. *Normalización de la Descripción Archivística. Introducción a Encoded Archival Description (EAD).* Archivo Municipal de Cartagena. Archivo 3000. Cartagena, 2005.

Descripción Archivística Codificada. Directrices de aplicación. Versión 1.0. Fundación Histórica Tavera. Madrid, 2000.

Descripción Archivística Codificada. Repertorio de etiquetas. Versión 1.0. Fundación Histórica Tavera. Madrid, 2000.

Descriptive Metadata Guidelines. RLG Cultural Materials USA, 2005.

http://www.oclc.org/programs/ourwork/past/culturalmaterials/RLG_desc_metadata.pdf

Encoded Archival Description Tag Library. Version 2002. Society of American Archivists. Chicago, 2002.

<http://archivists.org/publications/epubs/EAD2002-TL-05-03.pdf>

FOX, Michael. “Resolviendo el rompecabezas de las normas de descripción: encajando las piezas”. *Tabula*, 11, 2008, pp. 19-50.

Grupo de Trabajo de Documentos Electrónicos. *Esquema de metadatos para la implementación de la Administración Electrónica en las Universidades.* Conferencia de Archiveros de las Universidades Españolas. Curso 2008-2009.

HEDSTROM, Margaret. “Building Record-keeping Systems Archivists Are Not Alone On the Wild Frontier”. *Archivaria*, 44 (1997). Pp. 44-71

HEDSTROM, Margaret, MONTGOMERY, Sheon. *Digital Preservation needs and requirements in RLG Member Institutions.* December 1998.

iArxiu: Estructura i creació de Paquets d'Informació de Transferència (PIT) utilitzant el model METS. Agència Catalana de Certificació. Generalitat de Catalunya. Direcció General de Patrimoni Cultural. Barcelona, 2008.

http://www.catcert.cat/descarrega/iArxiu_v2_Estructura_PIT_METS_20080425_WEB.pdf

ISO/IEC 11179-1:2004(E). *Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 1: Framework.* International Standard Organization. Switzerland, 2004.

Part 3: Registry metamodel and basic attributes. International Standard Organization. Switzerland, 2004.

<http://metadata-standards.org/11179/>

MIRALLES, Ramon. "L'ús de metadades sobre dades personals orientat a la interoperabilitat". V Jornades de signatura electrònica. Barcelona, 19 de novembre de 2008. http://www.js-e.cat/site/arxius/pdf/ponencies_08/Miralles_Ramon.pdf

The OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata. *Preservation Metadata and the OAIS Information Model. A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects.* June 2002.

http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/pm_framework.pdf

The Pittsburgh Project. *Functional Requirements for Evidence in Recordkeeping: Metadata specifications derived from the functional Requirements: A reference model for business acceptable communications.* University of Pittsburg. Pittsburg, 1996 (?)

<http://www.archimuse.com/papers/nhprc/BACartic.html>

PREMIS *Data Dictionary for Preservation Metadata.* Version 2.0. PREMIS Editorial Committee. March 2008.

<http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-0.pdf>

UNE-ISO 15489-1. *Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Generalidades.* AENOR. Madrid, 2006.

UNE-ISO/TR 15489-2. *Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 2: Directrices.* AENOR. Madrid, 2006.

UNE-ISO 23081-1. *Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios.* AENOR. Madrid, 2008.

UNE-ISO/TS 23081-2 *Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 2: Elementos de implementación y conceptuales.* AENOR. Madrid, 2008.

Vocabulari de metadades. Grupo de Innovación Tecnológica. Generalitat de Catalunya. Direcció General de Patrimoni Cultural. Barcelona, 2008.