

Fundamentos tecnológicos, formatos y estándares

José Alberto Alonso Martínez
Daniel Santanach Casals

PID_00203134

Material docente de la UOC

**José Alberto Alonso Martínez**

Licenciado en Filosofía por la Universidad de Barcelona. Licenciado en Documentación por la Universitat Oberta de Catalunya. Seminario para Evaluadores del Modelo EFQM de Excelencia. Desde el año 1999 desarrolla su tarea como consultor en gestión documental, dirigiendo proyectos de diseño e implementación de sistemas de gestión de documentos. Imparte habitualmente cursos y seminarios especializados en colegios profesionales, escuelas de negocios y centros de formación empresariales. Autor de artículos, colaboraciones en monografías y material didáctico sobre gestión documental, ha participado en numerosas jornadas y congresos. Desde el año 2007 es colaborador docente de la Universitat Oberta de Catalunya, impartiendo actualmente asignaturas del grado de Información y Documentación y del posgrado de Implantación de proyectos de gestión de documentos electrónicos (EDRMS). Coordinador del Grupo de trabajo de Gestión documental del Colegio Oficial de Bibliotecarios-Documentalistas de Cataluña.

Daniel Santanach Casals

Ingeniero superior de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), máster en Comunicaciones móviles, y diplomado en Ciencias Empresariales por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Ha desarrollado su carrera profesional en las multinacionales Siemens y Accenture como consultor de sistemas de información, y desde el año 2008 trabaja en el Centro de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CTTI) de la Generalitat de Catalunya como consultor de sistemas y plataformas transversales de gestión documental y archivo. Por ello cuenta con una amplia experiencia en el análisis, gestión y programación de soluciones para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de procesos de producción en entornos industriales, y muy especialmente en el análisis de problemáticas de gestión documental y archivo electrónico.

El encargo y la creación de este material docente han sido coordinados por la profesora: Montserrat Garcia Alsina (2013)

Primera edición: octubre 2013

© José Alberto Alonso Martínez, Daniel Santanach Casals

Todos los derechos reservados

© de esta edición, FUOC, 2013

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Diseño: Manel Andreu

Realización editorial: Eureka Media, SL

Depósito legal: B-18.126-2013



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Introducción

Una vez definido el modelo de gestión documental requerido por la organización, se deben seleccionar aplicaciones tecnológicas necesarias para la gestión de documentos electrónicos. Para ello es necesario conocer las aplicaciones y las prestaciones de cada una de ellas, para ver cómo se adaptan a las necesidades identificadas en la fase de diseño e implantación de un sistema de gestión para documentos.

Para analizar las aplicaciones y seleccionar las más adecuadas de entre la gran cantidad de las existentes en el mercado, es preciso conocer algunos fundamentos tecnológicos, y cuáles son los formatos y estándares documentales que facilitan una gestión de documentos electrónicos adecuados.

Esta asignatura está compuesta de dos módulos. En el primero estudiamos los fundamentos tecnológicos, teniendo en cuenta los siguientes datos: arquitecturas de implementación de un sistema de información, estándares tecnológicos para desarrollar software y hardware, bases de datos, motores de búsqueda y sistemas de gestión de datos (ERP, CRM, BPM, BI, y ECM).

En el segundo módulo trabajamos los estándares y formatos para facilitar la interoperabilidad entre sistemas. Este aspecto lo abordamos a partir del estudio de normas sobre las siguientes temáticas: especificaciones de los requisitos funcionales de las aplicaciones, formatos de documentos electrónicos, esquemas de metadatos, preservación digital o normas de interoperabilidad.

Objetivos

Con el estudio de este material se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- 1.** Conocer las características arquitectónicas de un sistema de información.
- 2.** Saber qué es un estándar tecnológico para desarrollar software y hardware.
- 3.** Aprender las tipologías de bases de datos.
- 4.** Aprender las tipologías de los motores de búsqueda.
- 5.** Conocer las principales características de sistemas específicos de gestión de datos.
- 6.** Entender la importancia del uso de estándares y formatos abiertos en el diseño e implementación de un sistema de gestión electrónica de documentos.
- 7.** Conocer los modelos y especificaciones técnicas principales que establecen los requisitos funcionales de una aplicación de gestión documental.
- 8.** Conocer los formatos abiertos y de uso extendido de documentos y de firma electrónica avanzada más habituales en un entorno electrónico.
- 9.** Comprender el objeto y la estructura de los principales esquemas de metadatos utilizados en el ámbito de la gestión electrónica de documentos.
- 10.** Conocer los modelos de preservación digital y las normas e informes técnicos orientados a mantener la autenticidad, integridad y disponibilidad de los documentos en repositorios electrónicos.
- 11.** Conocer las normas técnicas de interoperabilidad, que deben cumplir las administraciones públicas para compartir datos y facilitar el intercambio de información entre ellas y con los ciudadanos.

Contenidos

Módulo didáctico 1

Fundamentos tecnológicos

Daniel Santanach Casals

1. Arquitectura de sistemas
2. Estándares informáticos
3. Bases de datos
4. Motores de búsqueda
5. Sistemas de gestión de datos

Módulo didáctico 2

Estándares y formatos documentales

José Alberto Alonso Martínez

1. El uso de los estándares y formatos documentales
2. Especificaciones de requisitos funcionales
3. Formatos de documentos electrónicos
4. Formatos avanzados de firma electrónica
5. Esquemas de metadatos
6. Modelos y normas de preservación digital
7. Normas técnicas de interoperabilidad

Bibliografía

Addey, D. y otros (2002). *Content management systems*. Arden House: Glasshaus. ISBN 190415106X.

Adobe Systems (2009). *The AdES family of standards: CAAdES, XAdES, and PAdES*. San José (CA): Adobe Systems Incorporated. http://blogs.adobe.com/security/91014620_eusig_wp_ue.pdf [Consulta: 05.05.2013].

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

AENOR (2012). *UNE-ISO 16175-2. Principios y requisitos funcionales para documentos en entornos de oficina electrónica. Parte 2: Directrices y requisitos funcionales para sistemas que gestionan documentos electrónicos*. Madrid: AENOR.

Alamillo Domingo, I. (2013). Entorno legal y normativo en organizaciones públicas y privadas. En: I. Alamillo; C. Bustelo; M. Garcia. *Análisis del contexto organizativo*. Barcelona: Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya.

ATOS. Business Process Management. Disponible en: http://es.atos.net/es-es/sobre_nosotros/filosofia-de-empresa-e-innovacion/thought_leadership/container/wp_Business_Process_Management_BPM.htm

ATOS. CRM. Disponible en: http://es.atos.net/es-es/sobre_nosotros/filosofia-de-empresa-e-innovacion/thought_leadership/container/wp_customer_relationship_management_crm.htm

ATOS. Plataforma de arquitectura y aplicaciones. Disponible en: http://es.atos.net/es-es/sobre_nosotros/filosofia-de-empresa-e-innovacion/thought_leadership/container/wp_plataforma_arquitectura_aplicaciones.htm

ATOS. SOA. Disponible en: http://es.atos.net/es-es/sobre_nosotros/filosofia-de-empresa-e-innovacion/thought_leadership/container/wp_soa.htm

Berni Millet, P.; Gil de la Iglesia, D. (2010). *Diseño de bases de datos*. Barcelona: UOC, Universitat Oberta de Catalunya.

BOE (2010). Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema nacional de interoperabilidad en el ámbito de la administración electrónica. *Boletín Oficial del Estado* (núm. 25, 29 de enero del 2010, pág. 8139-8156).

Bustelo, Carlota (2013). Gestión de documentos en el contexto de sistemas de gestión ISO. En: I. Alamillo; C. Bustelo; M. Garcia. *Análisis del contexto organizativo*. Barcelona: Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya.

CCSDS (2012). *Reference model for an Open Archival Information System (OAIS)*. Washington, DC: Consultative Committee for Space Data Systems. <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf> [Consulta: 05.05.2013].

Cummins, F. y otros (c 2009). *Building the agile enterprise* (recurso electrónico). Amsterdam /Boston: MK/OMG Press/Elsevier. ISBN 9780123744456

Department of Defense (2007). *DoD 5015.02-STD. Electronic Records Management Software Applications Design Criteria Standard*. Washington DC: Department of Defense. <http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/501502std.pdf> [Consulta: 05.05.2013].

DLM FORUM (2011). *MoReq2010* (vol 1: Core Services & Plug-in Modules. [s.l.]). DLM Forum Foundation. http://www.dlmforum.eu/index.php?option=com_jotloader&view=categories&cid=40_4e47a2abad7422897e078fd469dd9933&Itemid=129 [Consulta: 05.05.2012].

Greenberg, P. (2003). *Las Claves de CRM: gestión de relaciones con los clientes*. Madrid: Mc-Graw-Hill. ISBN 8448138007

INTECO (2008). *Guía avanzada de gestión de requisitos*. León: Instituto Nacional de Tecnologías de la Información. <http://www.inteco.es/file/TnOIvX7kM5rIBliD4wnTxQ>.

Josuttis, N. M. (2007). *SOA in practice*. Nicolai Josuttis; Sebastopol, CA: O'Reilly. ISBN 9780596529550

Leloup, C. (1998). *Motores de búsqueda e indexación*. Barcelona: Gestión 2000.

Library of Congress (2009). *Entender PREMIS*. Madrid: Ministerio de Cultura. <http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/PREMIS/Presentacion.html> [Consulta: 05.05.2013].

Library of Congress (2012). *METS: Metadata Encoding & Transmission Standard*. Washington,DC: Library of Congress. <http://www.loc.gov/standards/mets> [Consulta: 05.05.2013].

Marquès i Puig, J. M.; Navarro Moldes, L. (coords.); **García López, P. A.** (2007). *Arquitectura de sistemas distribuidos* (recurso electrónico). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. ISBN 8497074416; Código módulo XP07/81068/00079

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2012a). *Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE)*. Madrid: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. http://administracionelectronica.gob.es/recursos/pae_020003294.pdf [Consulta: 05.05.2013].

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2012b). *Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares*. Madrid: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. http://administracionelectronica.gob.es/recursos/pae_000022156.pdf [Consulta: 05.05.2013].

Muñiz González, L. (2004). *ERP: guía práctica para la selección e implantación* (ERP: enterprise resource planning, sistema de planificación de recursos empresariales). Barcelona: Gestión 2000. ISBN 8480883596.

OASIS (2012). *Content Management Interoperability Services (CMIS) Version 1.1*. [s.l.]: OASIS Committee Specification 01. <http://docs.oasis-open.org/cmisis/CMIS/v1.1/cs01/CMIS-v1.1-cs01.pdf> [Consulta: 05.05.2013].

Ramez, E.; Shamkant B. Navathe (2002). *Fundamentos de sistemas de bases de datos* (3.ª ed.). Madrid: Addison Wesley.

Rozanski, N.; Woods, E. (2011). "Software Systems Architecture: Working With Stakeholders Using Viewpoints and Perspectives". *Addison-Wesley Educational Publishers Inc.* (2.ª ed., parte I, cap. 2, pág. 11-29).

Silberschatz, A.; Korth, H. F.; Sudarshan, S. (2002). *Fundamentos de bases de datos* (4.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill.

Silberschatz, A.; Korth, H. F.; Sudarshan, S. (2006). *Fundamentos de bases de datos* (5.ª ed.). Madrid: McGraw-Hill.

White, Martin S. (2005). *The Content management handbook*. Londres: Facet Publishing. ISBN 1856045331.