

Gestión de contenidos, 2005-2015: una revisión

Citación: Jesús Tramullas. " Gestión de contenidos, 2005-2015: una revisión". Hipertext.net [Online], 2015. Núm. 13.

<http://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/294025/389440>

DOI: 10.2436/20.8050.01.24



Jesús Tramullas

<http://tramullas.com>

<http://orcid.org/0000-0002-5374-9993>

<https://scholar.google.es/citations?user=t6kuOkoAAAAJ&hl>

Palabras clave: Gestión de contenidos.

Resumen: La gestión de contenidos se ha consolidado como una disciplina científica y práctica durante la década de 2000. Este trabajo revisa su desarrollo y estado entre 2005 y 2015, revisando la literatura sobre el objeto de estudio e indicando las principales tendencias. Se hace una revisión específica en la gestión de contenidos en el entorno de bibliotecas y archivos.

Abstract: Content management has become a scientific and practical discipline during the 2000s. This paper reviews its development and status between 2005 and 2015, reviewing the literature on the subject of study and identifying the main trends. A specific revision in the content management literature on libraries and archives is made. The major findings are: (a) It is not possible to talk about concept, theory or standardized methods or techniques for ECM, and it does not provide a comprehensive model for information management in organizations yet; and (b) libraries and archives have not made substantial contributions to the theory and methods of content management. Finally, the author proposes a

classification of content management tools consistent with the objectives and processes to which the tools are used.

1. Planteamiento

La gestión de contenidos es una disciplina que se implantado en todos y cada uno de los ámbitos de la publicación digital. La acelerada evolución de la publicación en internet, tanto en herramientas como en contenidos, que se produjo desde la segunda mitad de la década de 1990, popularizó y difundió la noción de gestión de contenidos, así como la práctica de la misma. En 2005, la panoplia de plataformas y aplicaciones era amplia, con un extenso mercado, y estaban disponibles numerosas opciones para crear un producto o servicio de información digital. A todo ello no era ajena la evolución de las herramientas de software libre, que habían simplificado y democratizado los procesos de edición y publicación digital de forma constante durante los últimos años, creando una destacada especialización entre las herramientas, según el tipo de producto o servicio que se pretendía crear (Tramullas y Garrido, 2006a). En el campo de las unidades y servicios de información y documentación, como bibliotecas, archivos y museos, las herramientas de software libre para gestión de contenidos ya se habían configurado dentro de una tipología establecida según el tipo de producto o servicio final (Tramullas, 2012).

El desarrollo de las herramientas corrió en paralelo a la aparición de métodos y técnicas para la gestión de contenidos, en relación con la gestión de información y documentación. Tras la promulgación de la Sarbanes-Oxley Act en 2002, las acciones y tareas necesarias para controlar y auditar la información corporativa de las organizaciones resultaron ineludibles. A ello había que añadir una tendencia creciente a desarrollar programas y proyectos de gestión del conocimiento dentro de las organizaciones, por diferentes causas, en los cuales la gestión de información con herramientas informáticas resultaba imprescindible. En la primera mitad de la década de 2000 se publican algunos textos básicos de referencia para la gestión integrada de contenidos en un entorno empresarial, como el de Asprey y Middleton (2003). Tyrväinen et alii (2006), en un trabajo ampliamente citado, y tras revisar el desarrollo del ECM hasta ese momento, establecieron que el mismo es un campo específico dentro de la investigación sobre sistemas de información, sobre el cual todavía no se había desarrollado una investigación específica, y propusieron un marco de trabajo que abordase cuatro perspectivas relevantes, correspondientes a contenido, tecnología, procesos y empresa u organización.

Han transcurrido diez años desde que este autor analizó, en un número anterior de *Hipertext*, las características de los sistemas de gestión de contenidos, y la tipología básica de los mismos (Tramullas, 2005). Se plantea ahora una revisión sobre la evolución y el estado actual de los sistemas de gestión de contenidos, así como de los métodos y técnicas que rigen los procesos de gestión de contenidos. A tal fin, se ha llevado a cabo una revisión selectiva de la bibliografía disponible, con la finalidad de identificar pautas y tendencias en el objeto de estudio. Los siguientes párrafos desarrollan aspectos correspondientes a métodos y técnicas, sistemas de gestión de contenidos y su tipología, y uso de la gestión de contenidos en unidades y servicios de información y documentación.

2. Sobre concepto, métodos y técnicas

Los principales textos o manuales de referencia sobre métodos y técnicas para la gestión de contenidos están marcados por el intento de adoptar un enfoque basado en la gestión de información en las organizaciones. El término aceptado comúnmente es *Enterprise Content Management*, ECM, con la concepción que del mismo se hizo en 2001 desde la *Association for Information and Image Management*, AIIM: “Enterprise Content Management (ECM) is the strategies, methods and tools used to capture, manage, store, preserve, and deliver content and documents related to organizational processes”. Este es el enfoque que se adopta en el texto de Asprey y Middleton (2003), ya citado. Es escasa la publicación de manuales de referencia: desde 2005 sólo cabe citar una segunda edición ampliada del texto de Rockley (Rockley y Cooper, 2012). A ésta se une el texto de Cameron (2011), que como novedad añade la idea de modelo de madurez. En español es necesario destacar el trabajo de Pérez-Montoro (2008), que aborda la gestión de contenidos como parte integrante de la gestión del conocimiento. Junto a los anteriores destacan un conjunto de textos que se orientan a la gestión de contenidos web. El más referenciado es el trabajo de Halvorson (2010), del que se publicó una segunda edición en 2012 (Halvorson y Rach, 2012). Este texto incide en el modelado de los procesos de edición y publicación de contenidos para internet. En el mismo sentido se han dirigido los textos de Nakano (2002), Sheffield (2009), Wachter-Boettcher (2012) y Bloomstein (2012).

La literatura científica sobre el tema objeto de estudio muestra una diversidad notable. Grahlmann et alii (2012) señalaban que la investigación sobre el tema seguía siendo limitada, y además no ofrecía un consenso sobre la definición del objeto de estudio. En el mismo sentido Furneaux, Wade y Ali-Hassan (2007) defendían que la investigación en el campo de los sistemas de información mostraba una alta diversidad conceptual, en tópicos y temas, tipos de metodologías y en los fundamentos teóricos usados para aproximarse a ella. Para estos investigadores, los dos elementos básicos eran la tecnología de la información y el contexto dentro del cual era implementada. Rickenberg, Neumann, Hohler y Breitner (2012) revisaban 68 trabajos para delimitar un marco de trabajo, investigación y desarrollo del ECM. Hay que esperar a 2014 para que Simons y Vom Brocker coordinen la edición de un volumen colectivo que contextualiza el ECM como una de las facetas de la investigación en sistemas de información, y precisamente señalan como una de sus carencias la falta de desarrollos teóricos sobre el mismo (Simmons y Vom Brocker, 2014).

Päivärinta y Munkvold (2005) analizaron 58 casos de implementación de ECM, revisando objetivos e impacto, modelo de empresa, modelo de contenido, infraestructura tecnológica, recursos y prácticas administrativas, y gestión del cambio. Concluyeron que el ECM representaba una perspectiva moderna e integrada de gestión de información en las organizaciones, y que incluía un amplio conjunto de temas relacionados, ya que relacionada gestión de recursos de información, gestión de documentos y gestión del conocimiento. Las mismas propuestas de integración se reflejan en otros estudios. Le Dinh, Rickenberg, Fill y Breitner (2014) proponen ampliar el concepto y práctica del ECM hasta convertirlo en un modelo mejorado orientado a la transformación de la información en conocimiento organizacional, a través de su integración con la gestión del conocimiento. Recientemente, Hullavarad, O'Hare y Roy (2015) han defendido que el objetivo de una estrategia de

implementación debe responder a especificar la gobernanza de la información para el ciclo de vida de la información.

Otra cuestión importante en la literatura científica sobre el tema es la relación entre la ECM, los procesos que se desarrollan, y la influencia en las organizaciones. Vom Brocke, Simons y Cleven (2010) han defendido que los desafíos de la implementación de los procesos de la ECM son más organizacionales que tecnológicos. Proponen un marco conceptual orientado a procesos, que sirva para sistematizar las fases de la adopción de ECM en una organización. Las fases propuestas corresponden a análisis de procesos de negocio, análisis de contenido, análisis de los sistemas para ECM, adaptación de los procesos de referencia de ECM, y rediseño de los procesos de negocio. Para Gralhmman et alii (2010), la influencias entre el ECM y los procesos de la organización son mutuos y complementarias: los ECMS deben alinearse con los procesos, pero a su vez pueden cambiar la naturaleza de esos procesos. Arshad, Milton, Bosua y Mehat (2014) han definido cuatro modelos de uso de los ECM para soporte a las organizaciones: soporte a los procesos de colaboración, compartir información en una estructura de procesos estandarizados, construir flujos de trabajo a medida para soportar procesos estandarizados e integrados, y ofrecer enlaces y acceso a otros sistemas de información.

Desde finales de la década de 2000 se detecta en la literatura una especialización de la gestión de contenidos, que ha sido denominada como *Component Content Management* (Andersen, 2011). Se trata de un enfoque adoptado desde los procesos de publicación y comunicación de información y técnica, que estudia la creación, uso y ciclos de vida, en diferentes contextos, de piezas de contenido, entendiendo como tales objetos conformes a reglas definidas por estándares o esquemas, consistentemente estructuradas, que pueden integrarse en diferentes productos de información. Batova (2014) ha realizado recientemente una revisión de la literatura sobre la calidad de los productos de información contruidos desde esta aproximación.

La revisión de los contenidos de los diferentes textos revela que, en realidad, no se puede hablar de ni de concepto ni métodos o técnicas estandarizadas para ECM: se trata de aproximaciones y métodos que ponen su objeto en los procesos de gestión de información corporativa y en la publicación de contenidos en el entorno de internet, con una especial orientación a aspectos de estrategia y planificación. No han ofrecido, por ahora, un modelo integral de gestión de información y documentación en las organizaciones. Ahmad y Weistroffer (2012) tras revisar 91 publicaciones sobre la cuestión, identificaron tres pilares en la investigación: 1) las cuatro dimensiones componentes del ECM (herramientas, estrategias, procesos y personas), 2) el ciclo de vida de la empresa (adopción, adquisición, evolución y evaluación), y 3) aspectos de gestión estratégica (gestión del cambio y compromiso de la dirección). Como indicaban Simons y Vom Brocker (2014), no existe todavía una correspondencia entre la práctica de la gestión de contenidos y el desarrollo de una conjunto de teorías y métodos sobre el mismo.

3. Sobre los sistemas de gestión de contenidos y sus tipos

Los aspectos referidos a arquitectura, funcionalidades y características de los sistemas de gestión de contenidos han sido ampliamente tratados en la literatura sobre el tema. El número de trabajos publicados desde 2004 hasta mediados de 2015, y recuperados con la búsqueda “content management system”, en *Web of Knowledge* es de 1258, y en *Scopus* es de 1580. La revisión de los títulos permite afirmar que la mayoría de los trabajos responden a estudios de caso de implantación y aplicaciones específicas, propuestas y prototipos para herramientas de software, análisis de usabilidad, o experiencias en comunidades específicas de usuarios. Sobre las herramientas de software, McKeever (2003) ya estableció una arquitectura básica para los *web content management systems* de cuatro capas, correspondientes a contenido, actividad, canales y audiencia. Otras aproximaciones (Tramullas y Garrido, 2006b; Pérez-Montoro, 2006) han insistido en determinar las grandes áreas de funcionalidad a las que deben responder estos sistemas, atendiendo a la revisión de las funcionalidades ofrecidas por las herramientas disponibles.

Más recientemente, Kowatsch y Maass (2012) han desarrollado un estudio basado en encuestas de usuario para determinar las capacidades y funcionalidades que debe ofrecer un CMS, definiendo como grandes categorías flujos de trabajo, estándares, edición y soporte a la creación de contenidos, interfaz de usuario, personalización, sistemas de búsqueda e integración con medios sociales. Por su parte, Grahlmann et alii (2012), tras una revisión bibliográfica, han propuesto un marco funcional de análisis, basado en las funcionalidades potenciales de los ECMS, en el cual establecen cuatro categorías principales, correspondientes a repositorio, servicio, proceso y acceso.

Los estudios comparativos de prestaciones y funcionalidades de los sistemas de gestión de contenidos, que hace posible obtener una visión general de sus características y desarrollo. El punto de partida de este tipo de estudios fue la propuesta de análisis básico de Robertson para los sistemas de gestión de contenidos web (2002). Más recientes y detallados son los estudios de Quinn y Gardner-Madras (2010), del Centro de Apoyo Tecnológico a Emprendedores (2012), y de Becué (2012). Todos ellos se caracterizan por plantear como técnica de estudio las parrillas de análisis referidas a funcionalidades. Al igual que en el trabajo seminal de Robertson, su objeto de estudio son los sistemas de gestión de contenidos web, publicados con licencias de software libre, por lo que revisan herramientas como *Drupal*, *Joomla*, *Liferay*, *Plone*, *Typo 3* o *Wordpress*. La comparación entre criterios de análisis permite afirmar que en la década objeto de este estudio las novedades técnicas más destacables han sido la interacción con plataformas de redes sociales y la integración de funcionalidades relacionadas con el desarrollo del web semántico.

Herbst y vom Brocke (2013) han abordado los *Social Content Management Systems*, entendiendo como tales aquellos que se orientan a la gestión del contenido social. Se definen como CMS que integran funcionalidades para medios sociales, y han sido diseñados para gestionar ese tipo de contenidos. Las prestaciones y la utilización de estas herramientas pueden responder a dos perspectivas: clientes y usuarios externos, y uso interno de la propia organización.

La integración de tecnologías y funcionalidades del web semántico es el otro eje sobre el cual se han desarrollado las prestaciones de los CMS. Presutti (2012) ha establecido que los CMS con capacidad semántica deberían enriquecer su contenido con datos tomados de fuentes semánticas externas, manejar reglas y ontologías, compartir y reutilizar patrones de ontologías, y ser capaz de trasladar datos antiguos a RDF, así como transformarlo usando diferentes ontologías.

La literatura ha destacado un producto de información como resultado de la utilización de CMS. Se trata de los portales de información de empresa. Tras el estudio seminal de Detlor (2000), Raol, Koong, Liu y Yu (2003) establecieron las características de un portal de empresa. Scheepers (2006) ya expuso que los portales de empresa eran parte del ECM, y ofrecían a cada usuario una pasarela a contenido personalizado y a medida. Este autor ya estableció un modelo conceptual de desarrollo, de acuerdo a las necesidades de los diferentes tipos de usuarios, concluyendo que el “ajuste fino” a las necesidades del usuario era la clave de éxito.

En 2005 se planteó una tipología básica de clasificación de los CMS (Tramullas, 2005), que los clasificaba como plataformas para desarrollo de gestión de contenidos, portales, aula virtual, bibliotecas digitales, publicaciones digitales, entornos de colaboración y blogs. Este enfoque, atendiendo al producto final, era similar al planteado por Tyndale (2002) para las herramientas de gestión del conocimiento. Diez años después, los CMS se han desarrollado y especializado de manera notable, por lo que es necesario proponer modificaciones a la propuesta original. Esta especialización, y la combinación de funcionalidades que ofrecen, plantea dudas sobre la posibilidad de mantener una aproximación basada en el producto final, ya que es posible abordar la creación, implementación y operación de un producto desde diferentes aproximaciones a la gestión de contenidos. Se considera más adecuado formular una nueva una propuesta (tabla 1) que atienda a los procesos y los objetivos finales para los cual se use el CMS.

ID	Tipo	Definición	Objetivos	Ejemplos
1	Plataformas para desarrollo de productos	Herramientas diseñadas como plataforma para crear, implementar y operar productos específicos de información digital	Soportar los procesos de desarrollo, y la operación del resultado final	Web Content Management Systems
2	Plataformas para publicación de contenidos	Herramientas diseñadas e implementadas como medio para publicar contenidos en la red, tanto generalistas como especializados	Soportar los procesos de edición, publicación y difusión	Blogs, publicaciones (científicas o generalistas)
3	Plataformas para colaboración	Herramientas diseñadas e implementadas para permitir el trabajo colaborativo de grupos de usuarios	Facilitar la elaboración colaborativa de información	Wikis, software trabajo en grupo
4	Plataformas para colecciones de documentos	Herramientas diseñadas e implementadas para gestionar colecciones de documentos digitales	Soportar los procesos de gestión, publicación y preservación de los objetos digitales	Bibliotecas y repositorios digitales, gestores de colecciones
5	Plataformas para formación	Herramientas diseñadas e implementadas para desarrollar procesos formativos	Soportar el proceso de aprendizaje y la gestión correspondiente.	Aulas virtuales
6	Plataformas para gestión de documentos	Herramientas diseñadas e implementadas para implantar y desarrollar procesos regulados de gestión de documentos	Soportar la definición y el ciclo de vida de los objetos digitales.	Gestión de documentos (records management) gestión de archivos

Tabla 1. Propuesta de tipología de CMS

4. Sobre la gestión de contenidos en unidades y servicios de información y documentación

Los servicios y productos de información que ofrecen bibliotecas, archivos, museos e instituciones similares se han beneficiado de los procesos y de las herramientas para la gestión de contenidos. El conjunto de aquellas herramientas publicadas bajo licencias de software libre han atraído especialmente la atención de la comunidad profesional (Bisson, 2007; Breeding, 2008; Payne y Singh, 2010, Tramullas, 2012), en especial aquellas cuyos objetivos y funcionalidades se han centrado en dar soporte a los procesos de informatización de bibliotecas y archivos, al desarrollo de bibliotecas digitales y de repositorios institucionales, y a la creación de servicios y productos para contextos específicos usando plataformas de desarrollo de contenidos web, como por ejemplo *Drupal* (Tramullas, 2010). Palmer y Choi (2014) han revisado 156 artículos sobre sistemas integrados de

bibliotecas de software libre, señalando que pueden identificar 17 amplias categorías de tipos de herramientas, lo que incide en la idea de especialización señalada anteriormente.

Yu (2005) definió los conceptos y procesos básicos del *web content management* en bibliotecas, estableciendo las etapas básicas del ciclo de vida correspondiente. En el marco de estos procesos, destacó la importancia de la planificación estratégica del producto, de la gestión de los flujos de trabajo y del control de calidad. Goodwin et alii (2006) aplicaron los modelos de gestión estratégica del ECM a la gestión de contenidos en un sistema bibliotecario, recopilando un conjunto de recomendaciones o buenas prácticas. En este contexto, la gestión de contenidos se ha ido desarrollando de forma paralela a la evolución del ECM, aunque puede detectarse en la literatura un retraso cronológico respecto a las novedades aportadas en la literatura de referencia. Hider, Given y Scifleet (2014) han propuesto y estudiado los portales bibliotecarios como recursos de información comunitaria. La gestión de contenidos con herramientas libres no se ha limitado a la informatización de bibliotecas o archivos, o la creación de repositorios institucionales. Otros campos, como la alfabetización informacional (Magee y Thomas, 2010), las guías temáticas de recursos (Blackburn y Walker, 2010), o la publicación de revistas científicas, también han usado estas herramientas. Si bien la actividad y práctica profesional de la gestión de contenidos son constantes, la literatura sobre la cuestión no refleja un especial interés por temas de políticas, impacto en la organización, métodos o técnicas. Esto puede deberse al elevado nivel de estandarización de la gestión de información en archivos, bibliotecas y museos.

Una de las características de la gestión de contenidos en el campo de bibliotecas, archivos y museos, derivados de la apuesta por el software libre, es la existencia de una comunidad profesional de desarrolladores de software libre. Un panorama de la cuestión se pueden obtener revisando la comunidad *Code4Lib*, que además edita la revista *Code4Lib Journal* (<http://journal.code4lib.org/>). Choi y Pruett (2015) han analizado la estructura y características de la comunidad desarrolladora, atendiendo a sus motivaciones intrínsecas y extrínsecas. Se trata de una comunidad de alto nivel educativo, muy motivada, y con un *ethos* bibliotecario muy marcado, lo que la diferencia de otras comunidades de desarrollo de software libre. Una vez consolidada la utilización de herramientas con licencias de software libre, desde finales de la década de 2000 se detecta un conjunto de estudios que analizan la aceptación de las mismas en la comunidad profesional y de usuarios. Rafiq (2009) ha señalado una amplia aceptación de estas herramientas en las bibliotecas, independientemente del tipo de biblioteca, aunque hay diferencias apreciables por países, y en muchas ocasiones aún el proceso se encuentra en fases iniciales.

La evaluación de estas herramientas es una preocupación en la comunidad de usuarios, que se ha reflejado en la literatura. Balnaves (2008) ha evaluado los sistemas de informatización de bibliotecas, atendiendo a criterios de dimensiones funcionales, de arquitectura técnica, de comunidad de usuarios, de código y de esquemas de almacenamiento. Müller (2011) ha propuesto esquemas de evaluación de estos sistemas, previos a la toma de decisiones sobre implementación. Sing (2014) ha estudiado las expectativas y los resultados obtenidos por los usuarios de informatización de bibliotecas cuando han usado los canales y herramientas de soporte, con un resultado aceptable. Connell (2013) ha analizado el uso de WCMS en bibliotecas universitarias, anotando que la mayoría suelen depender del WCMS adoptado por la universidad a un nivel político superior, a pesar de lo cual suelen mostrar un índice

bueno o medio de satisfacción, aunque los resultados varían del tipo y tamaño de la biblioteca y de la entidad que la acoge.

5. Conclusiones y perspectivas

Recientemente, Aladwani (2014) proponía un modelo de gestión social de contenidos, el 6As. Zou y Webster (2014) abordaban el problema de la sobrecarga de información en el uso de los sistemas de gestión de contenidos. Vom Brocke, Seidel y Simons (2010) advertían sobre el problema que una aproximación poco flexible de la ECM podía suponer para los procesos de creatividad tan demandados en las organizaciones. Estas aproximaciones demuestran que, independientemente de los problemas de conceptualización específicos de la disciplina, la gestión de contenidos es un campo de actividad no sólo práctica, sino también de investigación científica. Evidentemente, como subcampo de los sistemas de información, el objeto de estudio puede ser abordado desde diferentes perspectivas. Quizá el énfasis tecnológico y organizativo presente en gran parte de la literatura citada ha dejado en un segundo plano los aspectos sociales, que recibirían una interesante aportación si se abordasen desde otros enfoques, como por ejemplo desde *social informatics* (Fichman y Rosenbaum, 2014).

En lo que concierne a la gestión de contenidos en bibliotecas y archivos, hay que destacar dos características. La primera de ellas es el interés y penetración de las herramientas de software libre para gestión de contenidos. La segunda es la aceptación de las técnicas y modelos básicos de gestión de contenidos, sin haber realizado aportaciones destacadas al campo de conocimiento. Los ciclos de vida de la información y los flujos de trabajo están muy estandarizados en estas instituciones, lo que se refleja en el mantenimiento de esquemas y modelos tradicionales.

6. Referencias

AIIM (2001). *What is Enterprise Content Management (ECM)?* <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management>

Aladwani, A.M. (2014). "The 6As model of social content management." *International Journal of Information Management*, 34:2, 133-138. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.004

Alalwan, J.; Weistroffer, H.R. (2012). "Enterprise content management research: a comprehensive review." *Journal of Enterprise Information Management*, 25:5, 441-461. <http://dx.doi.org/10.1108/17410391211265133>

Andersen, R. (2011). "Component Content Management: Shaping the Discourse through Innovation Diffusion Research and Reciprocity." *Technical Communication Quarterly*, 20:4, 384-411. DOI:10.1080/10572252.2011.590178.

Arshad, N.I.; Milton, S.K.; Bosua, R.; Mehat, M. (2014). "Enterprise Content Management technologies supporting unified businesses." *Proceedings of the 6th International Conference*

on *Information Technology and Multimedia*. IEEE, pp. 184-188.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=7066627>.

Balnaves, E. (2008). "Open Source Library Management Systems: A Multidimensional Evaluation." *Australian Academic & Research Libraries*, 39:1, 1-13.
DOI:10.1080/00048623.2008.10721320

Batova, T. (2014). "Component Content Management and Quality of Information Products for Global Audiences: An Integrative Literature Review." *IEEE Transactions on Professional Communication*, 57:4, 325-339. DOI:10.1109/TPC.2014.2373911.

Bécue, G. (2012). *Gestion de contenus. Le meilleur des solutions open source v.4*. Smile Open Source Solutions. <http://www.smile.fr/Livres-blancs/Gestion-de-contenu-et-GED/Les-CMS-open-source>

Bisson, C. (2007). "Open-source software for libraries." *Library Technology Reports*, 43:3, 5-53.

Black, E.L., (2011). "Selecting a web content management system for an academic library website." *Information Technology and Libraries*, 30:4, 185-189. DOI:10.6017/ital.v30i4.186

Blackburn, G.; Walker, M. (2010). "Subject Guides & More: Creatively Transforming an Open Source Management System." *Code4Lib Journal*, 12.
<http://journal.code4lib.org/articles/4161>

Bloomstein, Margot (2012) *Content Strategy at Work: Real-world Stories to Strengthen Every Interactive Project*. Morgan Kaufmann.

Breeding, M. (2008). "Open source integrated library systems." *Library Technology Report N^o. 8*, 4:8, 1-32.

Cameron, S. (2011). *Enterprise Content Management: A Business and Technical Guide*. Swindon, UK: British Computer Society.

Centro de Apoyo Tecnológico a Emprendedores (2012). *Estudio de los sistemas de gestión de contenidos web. Análisis de las mejores soluciones del mercado*. Fund. Parque Científico y Tecnológico de Albacete. <http://www.bilib.es/noticias/noticia/articulo/estudio-de-los-sistema-de-gestion-de-contenidos-w/>

Choi, N.; Pruett, J.A. (2015). "The characteristics and motivations of library open source software developers: An empirical study." *Library & Information Science Research*, 37:2, 109-117. DOI:10.1016/j.lisr.2015.02.007

Connell, S. (2013). "Content Management Systems: Trends in Academic Libraries." *Information Technology and Libraries*, 32:2, 42-55. DOI:10.6017/ital.v32i2.4632

Detlor, B. (2000). "The corporate portal as information infrastructure: towards a framework for portal design." *International Journal of Information Management*, vol. 20, no. 2, pp. 91-101. DOI:10.1016/S0268-4012(99)00058-4.

Fichman, P.; Rosenbaum, H. (eds) (2014). *Social Informatics. Past, Present and Future*. Cambridge Scholars Publishing.

Fulton, C. (2010). "Library perspectives on Web content management systems." *First Monday*, 15:8. <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v15i8.2631>

Furneaux, B.; Wade, M.; Ali-Hassan, H. (2007). "Theorizing in Information Systems Research: Some Preliminary Findings." *40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07)*, IEEE. 250c-250c. <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=4076891>.

Goodwin, S.; Burford, N.; Bedard, M.; Carrigan, E.; Hannigan, G.C.(2006). "CMS/CMS: content management system/change management strategies." *Library Hi Tech*, 24:1, 54-60 <http://dx.doi.org/10.1108/07378830610652103>

Grahlmann, K.R.; Helms, R.W.; Hilhorst, C.; Brinkkemper, S.; Van Amerongen, S. (2011). "Reviewing Enterprise Content Management: a functional framework." *European Journal of Information Systems*, 21:3, 268-286. DOI:10.1057/ejis.2011.41.

Grahlmann, K.R.; Hilhorst, C.; van Amerongen, S.; Helms, R.W.; Brinkkemper, S. (2010). "Impacts of implementing Enterprise Content Management Systems" *European Conference on Information Systems ECIS 2010 Proceedings*. Paper 103. <http://aisel.aisnet.org/ecis2010/103>

Halvorson, K. (2010). *Content Strategy for the Web*. Indianapolis: New Riders.

Halvorson, K., Rach, M. (2012). *Content Strategy for the Web, 2nd. Edition*. Indianapolis: New Riders.

Herbst, A.; Vom Brocke, J. (2013). "Social Content Management Systems: Challenges and Potential for Organizations." *Innovation and Future of Enterprise Information Systems*. 19–28. DOI:10.1007/978-3-642-37021-2_4

Hider, P., M. Given, L.; Scifleet, P. (2014). "Community information portals: content and design issues for information access." *Library Hi Tech*, 32:3, 435-449. DOI:10.1108/LHT-02-2014-0013

Hullavarad, S.; O'Hare, R.; Roy, A.K. (2015). "Enterprise Content Management solutions-Roadmap strategy and implementation challenges." *International Journal of Information Management*, 35:2, 260–265. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401214001285>

Kowatsch, T.; Maass, W. (2012). "Evaluation of Content Management Systems." W. Maass; T. Kowatsch (eds.), *Semantic Technologies in Content Management Systems: Trends, Applications and Evaluations* Berlin, Heidelberg: Springer, 111-124.

Le Dinh, T.; Rickenberg, T.A.; Fill H-G.; Breitner, M.H. (2014). "Towards a Knowledge-based Framework for Enterprise Content Management" *47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'14)*. 3543-3552. IEEE. DOI:10.1109/HICSS.2014.441

Maass, W.; Kowatsch, T. (eds) (2012). *Semantic Technologies in Content Management Systems: Trends, Applications and Evaluations*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Magee, J.; Thomas, E. (2010). "Customizing an open-source tool to enhance information literacy." *New Library World*, 111:11/12, 503-512.
<http://dx.doi.org/10.1108/03074801011094877>

McKeever, S. (2003). "Understanding Web content management systems: evolution, lifecycle and market." *Industrial Management and Data Systems*, 103:8-9, 686-692.
DOI:10.1108/02635570310506106

Müller, T. (2011). "How to choose a free and open source integrated library system." *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 27:1, 57-78.
<http://dx.doi.org/10.1108/10650751111106573>

Nakano, R. (2002). *Web content management. A collaborative approach*. New Jersey: Prentice-Hall.

Paivarinta, T.; Munkvold, B.E. (2005). "Enterprise Content Management: An Integrated Perspective on Information Management." *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE, 96-96.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1385431>.

Payne, A., Singh, V. (2010), "Open source software use in libraries." *Library Review*, Vol. 59, 9, pp. 708-717. <http://dx.doi.org/10.1108/00242531011087033>

Pérez-Montoro, M. (2006). "Gestión del conocimiento, gestión documental y gestión de contenidos." Tramullas, Jesús (coord.). *Tendencias en documentación digital*. Gijón: Trea, 110-133.

Pérez-Montoro, M. (2008). *Gestión del conocimiento en las organizaciones: fundamentos, metodología y praxis*. Gijón: Trea.

Presutti, V. (2012). "Essential requirements for Semantic CMS." Maass, W.; Kowatsch, T. (eds). *Semantic Technologies in Content Management Systems: Trends, Applications and Evaluations*. Berlin, Heidelberg: Springer, 91-110.

Quinn, L.; H. Gardner-Madras, 2012. *Comparing Open Source Content Management Systems: WordPress, Joomla, Drupal and Plone*. Idealware. <http://www.idealware.org/reports/2010-os-cms>

Rafiq, M. (2009). "LIS community's perceptions towards open source software adoption in libraries." *The International Information & Library Review*, 41, 137-145.

Raol, J. M.; Koong, K. S.; Liu, L. C.; Yu, C. S. (2003). "An identification and classification of enterprise portal functions and features." *Industrial Management & Data Systems*, 103:9, 693-702.

Rickenberg, T.A.; Neumann, M.; Hohler, B.; Breitner, M.H. (2012). "Enterprise content management - A literature review." *18th Americas Conference on Information Systems AMCIS 2012*, 2132-2144.

Robertson, J. (2002). *How to evaluate a content management system*. StepTwo. http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/

Rockley, A.; Cooper, C. (2012). *Managing Enterprise Content. A Unified Content Strategy*. New Riders.

Rockley, A.; Kostur, P.; Manning, S. (2003). *Managing Enterprise Content. A Unified Content Strategy*. New Riders.

Scheepers, R. (2006). "A conceptual framework for the implementation of enterprise information portals in large organizations." *European Journal of Information Systems*, 15:6, 635-647. DOI:10.1057/palgrave.ejis.3000646

Scheepers, R. (2006). "A conceptual framework for the implementation of enterprise information portals in large organizations" *European Journal of Information Systems*, 15, 635-647. DOI:10.1057/palgrave.ejis.3000646

Sheffield, R. (2009). *The Web Content Strategist's Bible*. Atlanta: Cluefox.

Simons, A.; Vom Borcke, J. (2014). "Enterprise Content Management in Information Systems Research" En: Vom Borcke, Jan, Simons, Alexander (eds). *Enterprise Content Management in Information Systems Research: Foundations, Methods and Cases*. Heidelberg: Springer, pp. 3-21.

Singh, V. (2014), "Expectations versus experiences: librarians using open source integrated library systems." *The Electronic Library*, 32: 5, 688-709 <http://dx.doi.org/10.1108/EL-10-2012-0129>

Tramullas, J. (2005). "Herramientas de software libre para la gestión de contenidos." *Hipertext.net*, 3. <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html>

Tramullas, J. (coord.) (2010). *Drupal para bibliotecas y archivos*. Zaragoza: Fund. Zaragoza Ciudad del Conocimiento.

Tramullas, J. (2012). "Software libre para unidades de información: planificación, herramientas y perspectivas." Roseras, E. (coord.) *Gestión de la innovación y nuevas estrategias de investigación y difusión del fondo documental artístico*. Gijón: Trea, 283-304.

Tramullas, J.; Garrido, P. (coords.) (2006). *Software libre para servicios de información digital*. Madrid: Prentice Hall.

Tramullas, J.; Garrido, P. (2006b). "Los sistemas de gestión de contenidos." Tramullas, Jesús (coord.). *Tendencias en documentación digital*. Gijón: Trea, 135-161.

Tyndale, P. (2002). "A taxonomy of knowledge management software tools: origins and applications." *Evaluation and Program Planning*, 25:2, 183-190. DOI:10.1016/S0149-7189(02)00012-5.

Tyrväinen, P.; Päivärinta, T.; Salminen, A.; Iivari, J. (2006). "Characterizing the evolving research on enterprise content management." *European Journal of Information Systems*, 15: 6,627-634. DOI:10.1057/palgrave.ejis.3000648

Simons, A.; Vom Brocke, J. (2014). "Enterprise Content Management in Information Systems Research." Vom Brocke, J.; Simons, A. (eds.) *Enterprise Content Management in Information Systems Research*. Berlin, Heidelberg: Springer, 3-22.

Vom Brocke, J.; Seidel, S.; Simons, A. (2010). "Bridging the Gap between Enterprise Content Management and Creativity: A Research Framework." *43rd Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE, 1-10.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5428741>.

Vom Brocke, J.; Simons, A.; Cleven, A. (2010). "Towards a business process-oriented approach to enterprise content management: the ECM-blueprinting framework." *Information Systems and e-Business Management*, 9:4, 475-496. DOI:10.1007/s10257-009-0124-6

Wachter-Boettcher, Sara (2012). *Content Everywhere: Strategy and Structure for Future-Ready Content*. Rosenfeld Media.

Yu, H. (2005). Library Content Management: Needs and Challenges." Yu, H. (ed) *Content and Workflow Management for Library Web Sites: Case Studies*. Hersey: Information Science Publishing, 1-21.

Zou, Y.; Webster, J. (2014). "Information overload in using content management systems: Causes and consequences." *Proceedings - Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2014*. Paper 235. <http://aisel.aisnet.org/pacis2014/235>