



GESTIÓN DE CONTENIDOS CON *DRUPAL*: REVISIÓN DE MÓDULOS ESPECÍFICOS PARA BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS



Jesús Tramullas



Jesús Tramullas es profesor titular en el *Departamento de Ciencias de la Documentación* de la *Universidad de Zaragoza*. Socio senior de *ACM e IEEE*; *ISKO*, *Anabad* y *Asociación Española de Recuperación de Información (SERI)*. Miembro de *Drupal Association*. Es investigador principal de proyectos de investigación financiados sobre web semántica, web social y servicios de información digital, y miembro del grupo de investigación *Intelligent Networks and Information Technologies (iNiT)*, reconocido por el Gobierno de Aragón. Sus líneas de investigación se centran en el diseño e implementación de servicios de información digital, gestión de contenidos, comportamiento informacional, bibliotecas digitales y herramientas de software libre para la gestión de información. <http://orcid.org/0000-0002-5374-9993>

Universidad de Zaragoza, Departamento de Ciencias de la Documentación
Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza, España
<http://tramullas.com>
tramullas@unizar.es

Resumen

Drupal es una de las plataformas más avanzadas de gestión de contenidos. Para la elaboración de productos especializados, la arquitectura de *Drupal* utiliza módulos que añaden funciones específicas a su núcleo. Existe más de una veintena de módulos orientados a las necesidades de bibliotecas, archivos y museos. Se revisan las características de esos módulos, incluyendo evolución temporal, número de versiones, desarrolladores implicados, instalaciones y otros datos.

Palabras clave

Drupal, Módulos, Gestión de contenidos, Bibliotecas, Repositorios, Opacs.

Title: Content management with *Drupal*: a review of modules specific to libraries, archives and museums

Abstract

Drupal is one of the most advanced platforms for content management. For product development, *Drupal* architecture uses modules that add specific functionality to its core. More than 20 modules are geared to the needs of libraries, archives and museums. This paper reviews the characteristics and development of these modules, including changes over time, number of versions, developers involved, active implementations, and other data.

Keywords

Drupal, Modules, Content management, Repositories, Libraries, Opacs.

Tramullas, Jesús (2013). "Gestión de contenidos con *Drupal*: revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos". *El profesional de la información*, septiembre-octubre, v. 22, n. 5, pp. 425-431.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.sep.07>

Planteamiento, objetivo y método

Drupal se ha convertido en los últimos años en el sistema de gestión de contenidos (*content management system*, CMS) que mayor expansión ha alcanzado entre la comunidad de diseñadores de productos y servicios del sector de bibliotecas. Su arquitectura modular y su capacidad para implementar proyectos y funciones ex-profeso, así como el creciente

número de programadores especializados con que cuenta, han hecho posible la creación de todo tipo de productos y servicios basados en *Drupal*. El valor añadido que ofrece no ha pasado desapercibido en el ámbito de las unidades de información (Farkas, 2008; Coombs, 2009; Becker, 2010). <http://drupal.org>



El semanario británico *The economist* se pasó a *Drupal* en octubre de 2010. Tiene 3 millones de usuarios registrados y mensualmente contabiliza 25 millones de páginas vistas.
<https://drupal.org/node/915102>

Sin embargo en numerosas ocasiones se acude a *Drupal* esperando encontrar una solución directa que resuelva los problemas y necesidades de un servicio o producto determinado. Adoptar este enfoque es un error. La incorporación de funciones específicas se realiza mediante la instalación de módulos que complementan y amplían las prestaciones que ofrece su *core* o núcleo (Vacek et al., 2010). *Drupal* se ha transformado en una plataforma sobre la cual es necesario implementar elementos específicos que ofrezcan una solución a los requerimientos planteados en la fase de diseño del producto o servicio. Este cambio, que se inició en la versión 6, se ha consolidado en la versión 7, y la futura versión 8 completa esta migración hacia una plataforma de desarrollo. De ser un CMS que ofrece funciones avanzadas, se está transformando en un entorno basado en un framework PHP, como es *Symfony*. *Drupal* se ha ido separando progresivamente del enfoque adoptado por productos como *WordPress* o *Joomla*, orientados a la solución directa y casi inmediata de necesidades.

<http://symfony.com>

Este trabajo tiene como objetivo revisar el estado de evolución de los módulos de *Drupal* especialmente diseñados para implementar productos y servicios de información específicos de bibliotecas, archivos y museos, de forma que se pueda transformar en un opac o portal bibliotecario (Rosenthal; Bernardo, 2010), un gestor de referencias, un servidor OAI, una biblioteca digital (Moore, 2008) o un *front-end* para colecciones digitales. Para ello se ha establecido el siguiente método de trabajo:

- definición de las categorías de análisis, atendiendo a las funciones, evolución y uso de los módulos;
- identificación de los módulos especialmente diseñados para bibliotecas, archivos y museos;
- revisión de los objetivos, características, versiones, modificaciones y uso de los mismos;
- discusión de resultados y elaboración de recomendaciones.

Los módulos que tiene en cuenta este trabajo han sido seleccionados tomando como referencia las enumeraciones disponibles en *Library Modules*, en los archivos de la lista de correo electrónico *Drupal4Lib*, y en **Tramullas y Garrido-Picazo** (2010). La recopilación se ha completado mediante búsquedas específicas por descriptor/título/módulo relacionado en *drupal.org*. Los datos de referencia de cada uno de ellos han sido tomados de los servidores <http://drupal.org> y <http://drupalmodules.com>, disponibles a 31 de mayo de 2013. Dado que entre los objetivos del trabajo se encuentra ofrecer un indicador sobre el desarrollo de cada módulo, se han tomado en consideración las estadísticas básicas, el número de versiones liberadas, y las aportaciones o *commits*. El indicador de instalaciones activas se basa en la recopilación automática de datos que hace *Drupal* en sus versiones 6 y 7 merced al módulo *Update status*.
<http://groups.drupal.org/libraries/modules>
<http://listserv.uic.edu/archives/drupal4lib.html>
<https://drupal.org/node/329620>

No se han cubierto los módulos orientados a la gestión de documentos, dado que su campo de aplicación excede el marco del trabajo planteado, y porque las características difieren entre los módulos que podrían tomarse en consideración. Por el momento no existe una solución a la gestión de documentos o *records management* sobre *Drupal*, basada en la implementación de un módulo o conjunto de módulos especializados. Esta limitación no quiere decir que no sea posible implementar una gestión de documentos o una biblioteca digital sobre *Drupal*, a través del uso de módulos no especialmente identificados y orientados a bibliotecas, archivos y museos.

Drupal en bibliotecas, archivos y museos

- 2006 Se crea una web de referencia, *Drupalib*, actualmente con poca actividad
- 2006 Se crea el grupo *Libraries* dentro de los grupos de *Drupal*, que continúa activo:
<http://groups.drupal.org/libraries>
- 2007 Se inicia la lista de correo *Drupal4Lib*, que es el principal medio de intercambio de información entre desarrolladores y usuarios de *Drupal* en bibliotecas:
<http://listserv.uic.edu/archives/drupal4lib.html>
- 2008 Austin y Harris publican *Drupal in libraries*, dentro de la colección *Library technology reports* de la ALA, un manual introductorio que cubría *Drupal* en su versión 6
- 2010 *American libraries*, la revista web de la *American Library Association*, adopta *Drupal* como su plataforma web, titulado la noticia "Drupal: the change we need" (Fitzpatrick, 2010)
- 2010 Se publica un volumen en el que se recogen experiencias de implementación sobre *Drupal 6* en el contexto español (Tramullas, 2010). Coombs y Hollister (2010) dedican un capítulo a *Drupal* dentro de su manual sobre software libre para bibliotecas
- 2012 ALA TechSource y Neal-Schuman publican un nuevo manual de introducción, también titulado *Drupal in libraries* (Varnum, 2012), que se centra en la versión 7

La importancia de *Drupal* en el campo de las bibliotecas es creciente, como se muestra en la siguiente secuencia cronológica:

Tramullas y Garrido-Picazo (2010) realizaron una recopilación de módulos para bibliotecas y archivos, disponibles para *Drupal 6*: gestión bibliográfica, formato MARC, Z39.50, OAI, e integración en *Drupal* de opacs, incluyendo *Millennium integration* y *Sopac2*. A finales de 2011, el *Multimedia Information Technology Group* de *Cilip* realizó una breve enumeración de módulos de *Drupal* de interés para bibliotecas, bajo el título "Battle for the CMSs: *Drupal* for libraries" (*MMIT*, 2010). En él se incluían algunos módulos para *Drupal 6* que no han tenido mantenimiento posterior, y señalaba sólo a *Sopac* y *eXtensible Catalog* como integradores para opacs.

The screenshot shows the Drupal.org homepage. At the top, there are navigation links: Get Started, Community, Documentation, Support, Download & Extend, Marketplace, and About. The main header features the Drupal logo and a search bar for drupal.org. Below the header, there are several sections: 'Why Choose Drupal?' with a 'Get Started with Drupal' button, 'Sites Made with Drupal' featuring 'Jewish Exponent', and 'Develop with Drupal' which includes a call to action to help build Drupal 8 and a table of statistics.

23,722 Modules		This week	
1,838 Themes	2,905 Code commits	686 Distributions	5,039 Issue comments
29,112 Developers			

En la parte inferior derecha pueden verse las estadísticas de uso y actividad, que son buscables. <https://drupal.org>

La incorporación de funciones específicas se realiza mediante la instalación de módulos que complementan y amplían las prestaciones que ofrece el núcleo de *Drupal*

Frente a la gran actividad que despliegan los usuarios de bibliotecas, su penetración en archivos y museos parece limitada. Las particularidades de las colecciones digitalizadas de ambos tipos de unidades, tanto en esquemas de metadatos como en formatos, así como la existencia de herramientas especializadas para su gestión, muchas de ellas libres o gratuitas, han limitado el uso de *Drupal* en estos sectores. A ello cabe añadir que en los últimos años el proceso de publicación de colecciones en internet se ha beneficiado de herramientas específicas, como *Collective access* u *Omeka*. Para los usuarios de museos existe el grupo *Museums*, con poca actividad. Esto contrasta con el interés que genera en la comunidad museística: en las últimas ediciones de la conferencia anual *Museums and the Web* siempre ha habido sesiones, talleres o presentaciones dedicadas a usos de *Drupal* en los museos. En lo que concierne a los archivos, no existe un grupo específico de usuarios de *Drupal*, pero al igual que en el caso de los museos, es posible rastrear en la bibliografía y en internet e identificar proyectos de archivos que lo utilizan como plataforma.

<http://collectiveaccess.org>

<http://www.omeka.org>

<https://groups.drupal.org/museums>

<http://www.museumsandtheweb.com>

Módulos para bibliotecas, archivos y museos

Se han identificado y revisado 30 módulos (recogidos en la tabla 1). Los datos básicos han sido tomados de los servidores de referencia indicados, y han sido completados y elaborados para identificar otros hitos significativos (fechas de primeras

versiones, *commits*, resolución de bugs, etc.). La información obtenida ha sido elaborada y organizada en fichas de detalle para cada uno de los módulos, que a su vez se han integrado en una única tabla para facilitar la visualización y la comparación.

Para su estudio se han agrupado en las siguientes categorías:

- integración con repositorio (3);
- integración con gestores de colecciones (1);
- integración de opac (6);
- gestión de ejemplares y circulación (1);
- integración de metadatos bibliográficos (6);
- autenticación de usuarios (1);
- recuperación de información/metabuscador (4);
- gestión de bibliografías (1);
- proveedor/recolector OAI (3);
- esquemas de clasificación (2);
- integración de colecciones de museos (2).

Un resumen de los datos básicos obtenidos se refleja en la tabla 2.

Frente a la gran actividad en bibliotecas, la penetración de *Drupal* en archivos y museos parece limitada

En lo que concierne a la publicación de código, sólo *Fedora commons API*, a pesar de haber sido registrado, no ha producido ni liberado ningún código. De los 29 restantes, 8 no están elaborando nuevas versiones, y de éstos sólo 2 señalan disponer de mantenimiento. Esto indica que los módulos realmente implementables en producción son 21.

Si se atiende a la disponibilidad para versiones (5, 6 y 7), *Drupal 6* es la versión con mayor disponibilidad de módulos (26), de los cuales 15 han incorporado ya código adaptado a *Drupal 7*. A éstos hay que sumar otros 5, que han sido publicados directamente para la versión 7, sin código para

Tabla 1. Módulos identificados y revisados

Nombre	Tipo	Descripción breve del módulo
<i>Fedora commons API</i>	Integración con repositorio	API para acceder y manipular contenido de repositorios <i>Fedora commons</i> desde <i>Drupal</i>
<i>Islandora</i>	Integración con repositorio	Paquete completo que integra el contenido de repositorios <i>Fedora commons</i> en <i>Drupal</i>
<i>DSpace</i>	Integración con repositorio	API para incorporar contenido de repositorios <i>DSpace</i>
<i>Contentdm integration</i>	Integración con gestores de colecciones	Conjunto de módulos que permiten el acceso a colecciones depositadas en <i>Contentdm</i>
<i>Millenium opac integration</i>	Integración de opac	Integra el contenido del opac de sigb <i>Millenium</i> con <i>Drupal</i>
<i>Opac</i>	Integración de opac	Integra el contenido del opac de diferentes sigbs, para lo que requiere la programación de conectores
<i>PMB Drupal</i>	Integración de opac	Proyecto experimental para integrar contenido del opac de <i>PMB</i> en <i>Drupal</i> .
<i>PMB connector</i>	Integración de opac	Integra el contenido del opac de <i>PMB</i>
<i>Sopac2 the social opac</i>	Integración de opac	Integra el contenido del opac de diferentes sigbs, para lo que requiere conectores
<i>eXtensible catalog Drupal toolkit</i>	Integración de opac	Solución completa para integrar un opac o un conjunto de ellos, en <i>Drupal</i> . Usa recolección OAI-PMH, estandariza los datos desde MARC 21 y <i>Dublin core</i> , y puede transformarlos en FRBR y RDA. Puede incluir información en tiempo real sobre préstamo
<i>MARC</i>	Integración de metadatos bibliográficos	Importa registros en formato MARC en nodos de <i>Drupal</i>
<i>Library</i>	Gestión de ejemplares y circulación	Sirve para crear una biblioteca básica de elementos y asignar acciones sobre ellos
<i>LT4L</i>	Integración de metadatos bibliográficos	Muestra datos de libros de un opac, que se asocian a un nodo de <i>Drupal</i> , usando su etiquetado
<i>Google books</i>	Integración de metadatos bibliográficos	Inserta en nodos los datos de libros existentes en <i>Google books</i>
<i>Open library API</i>	Integración de metadatos bibliográficos	Recupera datos de libros existentes en <i>Open library</i>
<i>Book post</i>	Integración de metadatos bibliográficos	Captura datos de diferentes servidores de libros (<i>Open library</i> , <i>WorldCat</i> , <i>LibraryThing</i> y <i>Google books</i>), y los muestra en nodos
<i>ISBN2node</i>	Integración de metadatos bibliográficos	Crea nodos con datos de libros, usando como referencia el ISBN
<i>EZProxy</i>	Autenticación de usuarios.	Implementa autenticación para usuarios de <i>Drupal</i> contra servidores <i>EZProxy</i> , para poder acceder a recursos externos bajo licencia
<i>Z39.50/SRU client</i>	Recuperación de información/metabuscador	Cliente <i>Z39.50</i>
<i>Article discovery</i>	Recuperación de información/metabuscador	Interfaz de consulta en <i>Drupal</i> contra servidores <i>Summon</i>
<i>Pazpar2 metasearch integration</i>	Recuperación de información/metabuscador	Integra en <i>Drupal</i> el metabuscador <i>Pazpar2</i> de <i>Index Data</i>
<i>Bibliography module</i>	Gestión de bibliografías	Permite implantar un sistema web para gestión de referencias bibliográficas
<i>Views OAI-PMH</i>	Proveedor/recolector OAI	Implementa un servidor OAI
<i>OAI2 for CCK</i>	Proveedor/recolector OAI	Implementa un servidor OAI
<i>Feeds OAI-PMH Fetcher/Parser</i>	Proveedor/recolector OAI	Recolecta datos de servidores OAI
<i>Hilcc taxonomy tag</i>	Esquema de clasificación	Asigna términos de clasificación a los nodos atendiendo a los <i>LCC call numbers</i>
<i>MeSH vocabulary</i>	Esquema de clasificación	Integra los términos del <i>MeSH</i> como taxonomía
<i>Apache Solr search integration</i>	Recuperación de información/metabuscador	Integra la indización y búsqueda con <i>Solr</i> en implementaciones de <i>Drupal</i>
<i>Collective access</i>	Integración de colecciones de museos	Integra datos de colecciones gestionadas con <i>Collective access</i>
<i>Adlibapi</i>	Integración de colecciones de museos	Integra datos de colecciones gestionadas con <i>Adlib</i>

las previas, lo que eleva la disponibilidad hasta los 20. Diez módulos han detenido su desarrollo en la versión 6, y no parece que vayan a liberar nuevo código adaptado a la 7 o al futuro *Drupal 8*. De todo el conjunto, sólo 8 módulos estaban disponibles para *Drupal 5*.

Discusión de resultados

No se han valorado las funciones y prestaciones que cada uno de los módulos puede ofrecer en un contexto dado, ya

que no se pretende analizar la calidad del software. La información recopilada se utiliza para delinear el panorama del desarrollo y disponibilidad de los módulos para la gestión de información en unidades y servicios de información.

La primera cuestión que cabe señalar es la ausencia de módulos orientados a la integración con sistemas de gestión de archivos. Esto se debe precisamente a la capacidad de llevar a cabo cualquier tipo de contenido y la estructura de datos co-

respondiente con módulos de uso general, y al potencial de importación de casi cualquier contenido que ofrece el módulo *Feeds*, ya señalado. Con *Drupal* es posible implementar procesos de gestión de documentos (*records management*) usando la gran variedad de módulos disponibles. Además el desarrollo de módulos que usan el estándar CMIS hace posible importar y compartir información con herramientas como *Alfresco*, *Nuxeo*, *KnowledgeTree* o *SharePoint*.

El panorama de los módulos para museos es similar. Sólo se encuentran módulos de integración de contenidos para dos sistemas de gestión de colecciones de museos (*Collective access* y *Adlib*), ya que se está usando la misma aproximación que en archivos para la generación de productos basados en *Drupal*.

Los repositorios disponen de mayor número de opciones. Hay dos grupos de módulos:

- los que son interfaces directas a software específico, como los módulos para *DSpace* o *Fedora (Islandora)*;
- los que implementan un servidor o un recolector OAI, con el estándar *Dublin core*, y son capaces de ofrecer o de importar la información propia a terceros, o de recolectar registros externos e importar la información en tipos de nodos, y se apoyan en la funcionalidad del módulo de uso general *Feeds*.

Un tercio de los módulos revisados no ha publicado versión para *Drupal 7*, lo que podría plantear problemas para el mantenimiento de los servicios a corto plazo

Las bibliotecas disponen del mayor número de posibilidades. En primer lugar, cabe destacar los módulos que proveen de una capa de interfaz contra el opac de los sigbs tradicionales: *Millenium* (Garza, 2009), *PMB*, *opac*, *eXtensible catalog...* Las instalaciones no son muy numerosas, lo que puede deberse a los requerimientos y restricciones que impone a las bibliotecas el tener que acometer una implementación nueva, cuando ya se dispone de un opac en funcionamiento. Las ventajas que ofrece la integración de una capa social y de funciones de valor añadido en el opac parecen pesar menos que el potencial coste asociado. A ello cabe añadir las mejoras que han tenido los opacs en las últimas versiones de los productos comerciales.

Un segundo grupo lo formarían las herramientas para metabuscaadores, como *Article discovery* y *Pazpar2 metasearch integration (mkdru)*, que proveen de acceso a recursos Z39.50 y similares.

En un tercer grupo entrarían los módulos capaces de capturar información bibliográfica, y de integrarla y mostrarla en

The screenshot shows the website **liiscience.org** with a navigation menu: LII INFO, LII COMPARISONS, MEETINGS, FORUMS, PUBLICATIONS, LOGIN. The main content area displays a record for a journal article titled "Soot mass concentration measurements in diesel engine exhaust using laser-induced incandescence". The record includes a table with the following data:

Title	Soot mass concentration measurements in diesel engine exhaust using laser-induced incandescence
Publication Type	Journal Article
Year of Publication	1996
Authors	Case, ME, Hofeldt, DL
Journal Title	Aerosol Science and Technology
Volume	25
Pages	46-60
Keywords	521 Fuel Combustion and Flame Research; 612.1.1 Internal Combustion Engine Components; 612.2 Diesel Engines; 744.8 Laser Beam Interactions; 804 Chemical Products Generally; Diesel engines; Exhaust systems (engine); Laser beam effects; Scattering; soot
Abstract	Simultaneous measurements of laser-induced incandescence (LII) and elastic scattering from soot particles in diesel engine exhaust have been made. The LII signal scaled linearly with the mass concentration of the non-volatile particulate mass fraction over the entire range of engine operating loads. Over this range of conditions, the volume mean diameter of the soot particles varied from 0.07 to 0.11 μm, but the size change did not appear to affect the signal response. The scattering response did not scale linearly with the mass concentration of soot. Mass concentrations of 0.2 mg/m ³ were easily detectable, with even lower values possible. Additional techniques for determining the volatile fraction of particulate mass are described. (Author abstract). EIP/LUS (c) 1996 Engineering Information Inc.

At the bottom right of the record, there are links for Google Scholar, BibTex, RTF, Tagged, and RIS.

Módulo *bibliography* en su configuración de ejemplo en *liiscience.org*

los nodos de *Drupal*. Los datos tomados de *LibraryThing*, *The open library* o *Google books* pueden incorporarse a cualquier tipo de producto o servicio, que no tiene porque ser estrictamente bibliotecario. Contrasta el uso de los módulos de datos bibliográficos con la carencia de módulos orientados a importar o gestionar esquemas de clasificación, lo que puede deberse precisamente a la importación directa de los esquemas desde los catálogos, o a la utilización del módulo de uso genérico *Taxonomy import/export via XML*, que es capaz de integrar en las taxonomías de *Drupal* todo tipo de esquemas de clasificación, y que muestra un elevado uso (2.371 instalaciones activas).

Una cuestión clave para la implementación de los módulos es la disponibilidad de un soporte adecuado para los problemas que puedan surgir. Dadas las características de las herramientas y de la comunidad, es necesario que los autores de código documenten adecuadamente no sólo éste, sino los procesos de instalación, configuración y ejecución del mismo. En el conjunto revisado sólo catorce módulos ofrecen documentación de referencia, lo que puede suponer un problema en determinados contextos.

La revisión de la disponibilidad y del desarrollo de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos en *Drupal* refleja la pequeña comunidad de usuarios implicados activamente en este campo

En contraste con los módulos anteriores deben destacarse, por sus características de desarrollo y utilización, *Bibliography* y *Apache Solr search integration*. El módulo *Biblio* es un clásico de *Drupal*, que lleva en producción desde la versión 4.7 en 2006, e indica tener más de 4.500 instalaciones activas. A su alrededor se ha generado un buen conjunto de

Tabla 2. Datos básicos de cada módulo

Módulo	Núm. versión	Primera	Última	D5	D6	D7	Mant. activo	Estado desarr.	Documentación
<i>Fedora commons API</i>	0			No	No	No	No	Inact.	No
<i>Islandora</i>	8	02/12/08	18/03/13	No	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>DSpace</i>	1	01/01/12	13/09/12	No	No	Sí	Sí	Activo	No
<i>Contentdm integration</i>	1	22/07/11	26/06/12	No	Sí	No	Sí	Activo	No
<i>Millenium opac integration</i>	17	15/01/08	12/02/13	Sí	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>opac</i>	13	25/07/12	31/05/13	No	No	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>PMB Drupal</i>	1	16/11/11	16/11/11	No	Sí	No	Sí	Activo	Sí
<i>PMB connector</i>	8	12/11/11	25/05/13	No	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Sopac2 the social opac</i>	4	17/03/09	08/03/10	No	Sí	No	No	Inact.	Sí
<i>eXtensible catalog Drupal toolkit</i>	20	31/03/11	22/05/13	No	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>MARC</i>	7	19/12/07	16/06/10	Sí	Sí	No	No	Inact.	No
<i>Library</i>	3	09/08/08	02/03/13	No	Sí	Sí	No	Inact.	No
<i>LT4L</i>	4	14/10/10	13/06/11	No	Sí	Sí	Sí	Activo	No
<i>Google books</i>	2	06/03/12	24/02/13	No	No	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Open library API</i>	1	11/08/09	25/05/13	No	Sí	No	No	Inact.	No
<i>Book post</i>	1	07/10/08	07/10/08	NO	Sí	No	No	Inact.	No
<i>ISBN2node</i>	3	07/06/11	09/06/11	No	No	Sí	Sí	Activo	No
<i>EZProxy</i>	9	28/04/09	05/01/11	Sí	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Z39.50/SRU client</i>	4	01/05/06	25/07/09	Sí	Sí	No	No	Inact.	No
<i>Article discovery</i>	1	07/04/11	07/04/11	No	Sí	Sí	No	Activo	No
<i>Pazpar2 metasearch integration</i>	5	02/08/11	02/04/13	No	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Bibliography module</i>	89	23/06/06	31/05/13	Sí	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Views OAI-PMH</i>	8	30/05/11	21/05/13	No	Sí	Sí	Sí	Activo	No
<i>OAI2 for CCK</i>	5	06/08/08	23/11/11	Sí	Sí	No	Sí	Inact.	No
<i>Feeds OAI-PMH Fetcher/Parser</i>	3	17/10/10	06/09/11	No	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>HILCC taxonomy tag</i>	2	12/03/09	25/02/11	Sí	Sí	No	Sí	Activo	No
<i>MeSH vocabulary</i>	4	11/01/11	11/01/11	No	Sí	No	Sí	Inact.	No
<i>Apache Solr search integration</i>	86	25/12/07	26/05/13	Sí	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Collective access</i>	8	14/08/11	02/02/12	No	Sí	Sí	Sí	Activo	Sí
<i>Adlibapi</i>	2	09/02/13	09/02/13	No	No	Sí	Sí	Activo	No

submódulos que amplían sus funciones, hasta configurar un completo sistema de gestión bibliográfica y de referencias. En su desarrollo se han generado casi 2.800 *commits* (aportaciones), por parte de 17 desarrolladores. La integración de *Solr* como motor de búsqueda para propósitos múltiples en *Drupal* es exitosa; su capacidad para trabajar con información estructurada en xml le da especial interés para las unidades de información. Varios de los módulos analizados incluyen una implementación de *Solr*. Al igual que *Biblio*, muestra un patrón de comunidad masivo: en cinco años, 2.100 *commits* y 53 desarrolladores.

Los datos de comunidad y desarrollo de *Biblio* y *Solr* sirven como contrapunto para el resto de módulos. La mayoría de los analizados indican uno o dos desarrolladores, con un número de *commits* bajo. Sólo *Millenium opac integration*, *opac* y *eXtensible catalog* muestran una pauta activa de *commits*, aunque *Millenium* sólo tiene 1 desarrollador. Esta pauta indica que el desarrollo de la mayoría de los módulos tiende a ser unipersonal, con poca o nula comunidad impli-

cada, y que depende de encargos específicos o de interés personal. Esta tendencia es un riesgo que puede afectar la evolución del producto, y amenazar la aparición de nuevas versiones o actualizaciones. Una segunda pauta es la que marcan empresas de software libre, que aplican el módulo como uno más de los productos que ofrecen a sus clientes, como *opac*, *Pazpar2 metasearch integration (mkdru)* y *PMB connector*. Relacionado con lo anterior está el bajo número de versiones del módulo que se suele publicar (en el recuento se han considerado tanto las versiones estables como las de desarrollo), excepción hecha de los cinco módulos señalados en este párrafo. También cabe señalar que el módulo puede dejar de actualizarse mientras cumpla adecuadamente con la finalidad para la cual fue diseñado, lo que también parece suceder en varios casos de los analizados.

La evolución de las versiones de *Drupal* también tiene su incidencia en los módulos. Un tercio de los revisados no ha publicado versión para *Drupal 7*, lo que podría plantear problemas para el mantenimiento de los servicios a corto plazo, cuando

se publique la versión 8, y se deje de dar soporte a la versión 6. La mayor parte de estos módulos publicaron su última versión hace dos o más años, y, aunque señalan encontrarse mantenidos y en producción, cabe dudar de la fiabilidad de alguno de estos datos. Sin embargo, varios tienen sus funciones cubiertas por nuevos módulos para la versión 7, o por actualizaciones de otros módulos existentes, que han ampliado sus funciones.

Conclusiones

La revisión de la disponibilidad de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos en *Drupal* refleja la pequeña comunidad de usuarios implicados activamente en este campo. En los próximos años, el diseño e implementación de productos y servicios más avanzados va a hacer necesario que bibliotecas, archivos y museos se planteen la necesidad de dedicar medios a la implementación de software que responda específicamente a sus necesidades. Esto deberá ser llevado cabo en colaboración, mediante la asunción o dotación compartida de recursos.

La implementación de estas funciones resulta en ocasiones compleja para un usuario de tipo medio, como suele ser el profesional del sector. En ello inciden factores como la evaluación de funcionamiento de los módulos, la compatibilidad entre versiones, las opciones de instalación y/o configuración, etc. Están apareciendo distribuciones o perfiles de instalación, que simplifican los procesos necesarios para disponer de una instalación plenamente operativa. Por ejemplo, se encuentran disponibles *eXtensible Catalog (XC) Installation*, *OAIConnect installation profile*, o *AgriDrupal* (Subirats et al., 2010).

https://drupal.org/project/xc_installation

<https://drupal.org/project/oaiconnect>

Drupal es una de las plataformas de gestión de contenidos más extendida y con mayor funcionalidad, publicada bajo licencia de software libre. En el mercado puede encontrarse un elevado número de profesionales y empresas que ofrecen soporte y desarrollo. El modelo de negocio aplicado, basado en el ofrecimiento de valor añadido, funciona correctamente, como demuestra también el ejemplo de *WordPress*. *Drupal* es por tanto una base sólida para la implementación de diferentes tipos de productos o servicios de información digital.

Bibliografía

Austin, Andy; Harris, Christopher (2008). *Drupal in libraries. Library technology reports*, v. 44, n. 4, Chicago: ALA. <http://dx.doi.org/10.5860/ltr.44n4>

Becker, Danielle A. (2010). "Adventures in *Drupal*. Designing a library website using a CMS". *Online*, v. 34, n. 5, pp. 19-21.

Coombs, Karen (2009). "Drupal done right". *Library journal*,

v. 134, n. 19, pp. 30-32.

Coombs, Karen; Hollister, Amanda (2010). *Open source web applications for libraries*. Information today. ISBN: 978 15 738 7400 7

Farkas, Meredith (2008). "CMS for next-gen websites: using *Drupal* to manage library web content". *American libraries*, v. 39, n. 10.

Fitzpatrick, Sean (2010). "Drupal: the change we need". *American libraries*. <http://www.americanlibrariesmagazine.org/blog/drupal-change-we-need>

Garza, Alejandro (2009). "From OPAC to CMS: *Drupal* as an extensible library platform". *Library hi tech*, v. 27, n. 2, pp. 252-267. <http://dx.doi.org/10.1108/07378830910968209>

Moore, Tony A. (2008). "Assessing and adapting *Drupal* content management system as a digital library application". *Procs of the American Society for Information Science and Technology*, v. 45, n. 1, pp. 1-4. <http://dx.doi.org/10.1002/meet.2008.14504503131>

Rosenthal, Danielle; Bernardo, Mario (2010). "Creating a library database search using *Drupal*". *Code4Lib journal*, v. 10. <http://journal.code4lib.org/articles/2920>

Subirats, Imma; Malapela, Thembani; Dister, Sarah; Zeng, Marcia; Goovaerts, Marc; Pesce, Valeria; Jaques, Yves; Anibaldi, Stefano; Keizer, Johannes (2012). "Reorienting open repositories to the challenges of the semantic web: experiences from FAO's contribution to the resource processing and discovery cycle in repositories in the agricultural domain". *6th Research conf on metadata and semantics research, MTSR 2012, Communications in computer and information science*, v. 343, pp. 158-167. <http://eprints.rclis.org/17733>

Tramullas, Jesús (ed.) (2010). *Drupal para bibliotecas y archivos*. Zaragoza: Fund. Zaragoza Ciudad del Conocimiento. ISBN: 978 44 613 9611 5 <http://eprints.rclis.org/14400>

Tramullas, Jesús; Garrido-Picazo, Piedad (2010). "Drupal: módulos para bibliotecas, archivos y servicios de información y documentación." En: Tramullas, Jesús (ed.) *Drupal para bibliotecas y archivos*. Zaragoza: Fund. Zaragoza Ciudad del Conocimiento, pp. 21-28. ISBN: 978 44 613 9611 5

Vacek, Rachel; Watkins, Sean; Morris, Christina M.; Keller, Derek (2010). "Improving the *Drupal* user experience". *Code4Lib journal*, v. 12. <http://journal.code4lib.org/articles/4578>

Varnum, Ken J. (2012). *Drupal in libraries*. Chicago: ALA TechSource y Neal-Schuman. ISBN: 978 15 557 0778 1