

The screenshot shows the 'Inicio' page of the 'Centro Documental Virtual "Juan Luis Cebrián"'. The header includes the ARDOPA logo and navigation tabs: Inicio, Presentación, Cuadro de Clasificación, Búsqueda, Acceso y uso, Contacto, and ARDOPA. A search bar is located on the left. The main content area features a large image of bookshelves and a welcome message: 'Bienvenido al Centro Documental Virtual de Juan Luis Cebrián. Aquí encontrará toda la información relativa a su archivo personal, digitalizada y organizada según criterios archivísticos.' A 'Leer más' link is visible at the bottom right of the main content area.

The screenshot shows the 'Presentación y objetivos' page. The header is identical to the previous page. The main content area features a large image of a man (Juan Luis Cebrián) sitting at a desk in a library. The text describes him as a journalist, writer, and businessman, and lists his achievements and awards, including the Premio Nacional de Periodismo de España in 1983 and the First Amendment Award in 2014.

The screenshot shows the 'Descripción de fondos' page. The header is identical to the previous pages. The main content area features a large image of a classification chart. The text explains the purpose of a classification chart and the functional approach used for the 'Fondo Juan Luis Cebrián', which is structured by division, series, and documentary unit.

The screenshot shows the top navigation bar of the website. On the left is the ARDOPA logo, which consists of a stylized 'A' inside a square frame. To the right of the logo is the text 'ARDOPA' and 'Centro Documental Virtual "Juan Luis Cebrián"'. Below this, in smaller text, it says 'Archivo personal de Juan Luis Cebrián'. On the far right of the bar is a link for 'Iniciar sesión'. Below the main header is a horizontal menu with several buttons: 'Inicio', 'Presentación', 'Cuadro de Clasificación', 'Búsqueda', 'Acceso y uso', 'Contacto', and 'ARDOPA'. The 'Búsqueda' button is highlighted.

Buscar

Búsqueda



Este gestor documental permite realizar búsquedas genéricas y búsquedas avanzadas, combinando distintos campos, como la ubicación de un documento en el cuadro de clasificación, palabras contenidas en las descripciones de los documentos, o descriptores (palabras clave) de institución, lugar, personas o materias, clase de documento, tipo de soporte o fecha.

La descripción completa del contenido de los documentos se encuentra en el campo Alcance y contenido. En el caso de la serie Cuadernos de notas, se ha realizado una descripción exhaustiva que permite localizar el contenido de una manera ágil.

This screenshot is identical to the one above, showing the top navigation bar of the website. The 'Acceso y uso' button is highlighted in this version.

Buscar

Política de acceso y condiciones de uso

Política de acceso


Las siguientes condiciones regulan el acceso y uso a los contenidos (documentos de texto y fotografías) disponibles en el Archivo Juan Luis Cebrián.

Documentos textuales

Los contenidos disponibles a través de la web del Archivo Juan Luis Cebrián pueden consultarse, descargarse e imprimirse libremente para uso privado, para docencia o con fines de investigación.

Al margen de lo indicado en el párrafo anterior, no está permitida la reproducción, distribución o comunicación pública impresa o digital, o por cualquier otro medio, o cualquier otro uso de los documentos disponibles sin la autorización del Archivo Juan Luis Cebrián, con excepción de las limitaciones que señala la regulación de Propiedad intelectual vigente. En cualquier caso, es requisito indispensable la cita a este Archivo, indicando la procedencia y localización del documento o documentos utilizados. Del mismo modo, el Archivo Juan Luis Cebrián

Iniciar sesión



Centro Documental Virtual "Juan Luis Cebrián"
Archivo personal de Juan Luis Cebrián

Inicio Presentación Cuadro de Clasificación Búsqueda Acceso y uso Contacto ARDOPA

Buscar

Contacto

Dirección

- Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Extremadura, Plazuela Ibn Marwan s/n 06071 Badajoz (España)


Teléfono

- 924 28 64 00 en el siguiente horario: (9:00 - 14:00 / 16:00 - 20:00)

Email

- aguvivas@unex.es
- ardopaunex@gmail.com

Iniciar sesión



Centro Documental Virtual "Juan Luis Cebrián"
Archivo personal de Juan Luis Cebrián

Inicio Presentación Cuadro de Clasificación Búsqueda Acceso y uso Contacto ARDOPA

Buscar

ARDOPA



ARDOPA es un grupo de investigación compuesto por profesores e investigadores de diversas áreas de conocimiento (Biblioteconomía y Documentación, Comunicación Audiovisual, Derecho Público, Ciencias y Técnicas Historiográficas e Historia del Arte, Lenguajes y Sistemas Informáticos).

Desde que nos pusimos en marcha, hace unos 11 años, lograr que nuestro trabajo tuviese una repercusión activa en el entorno extremeño ha sido una de nuestras principales preocupaciones. En primer lugar, en la propia universidad y en sus actividades docentes, así como en las enseñanzas medias.

Fuera del ámbito académico universitario, los resultados de nuestro trabajo han sido transferidos (gratuitamente o mediante convenio-contrato) a numerosas entidades públicas y privadas.

Más información en: <http://ardopa.unex.es/>



	Drupal 7.12 <input checked="" type="checkbox"/>	Joomla! 2.5.4 <input checked="" type="checkbox"/>	WordPress 3.3.2 <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Last Updated</i>	2/16/2012	5/2/2012	5/29/2012
System Requirements	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> <i>Application Server</i>	Apache	CGI	blank
<input type="checkbox"/> <i>Approximate Cost</i>	Free	Free	Free
<input type="checkbox"/> <i>Database</i>	MySQL	MySQL	MySQL
<input type="checkbox"/> <i>License</i>	Open Source	Open Source	Open Source
<input type="checkbox"/> <i>Operating System</i>	Platform Independent	Platform Independent	Platform Independent
<input type="checkbox"/> <i>Programming Language</i>	PHP	PHP	PHP
<input type="checkbox"/> <i>Root Access</i>	No	No	No
<input type="checkbox"/> <i>Shell Access</i>	No	No	No
<input type="checkbox"/> <i>Web Server</i>	Any	Any	blank
Security	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> <i>Audit Trail</i>	Yes	No	Limited
<input type="checkbox"/> <i>Captcha</i>	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Content Approval</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Email Verification</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Granular Privileges</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Kerberos Authentication</i>	No	No	No
<input type="checkbox"/> <i>LDAP Authentication</i>	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Login History</i>	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>NIS Authentication</i>	No	No	No
<input type="checkbox"/> <i>NTLM Authentication</i>	Free Add On	No	No
<input type="checkbox"/> <i>Pluggable Authentication</i>	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Problem Notification</i>	No	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>Sandbox</i>	No	No	Limited
<input type="checkbox"/> <i>Session Management</i>	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> <i>SMB Authentication</i>	No	No	No
<input type="checkbox"/> <i>SSL Compatible</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>SSL Logins</i>	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>SSL Pages</i>	Free Add On	Yes	Limited
<input type="checkbox"/> <i>Versioning</i>	Yes	Free Add On	Free Add On
Support	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> <i>Certification Program</i>	Limited	No	Limited
<input type="checkbox"/> <i>Code Skeletons</i>	Yes	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Commercial Manuals</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Commercial Support</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Commercial Training</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Developer Community</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Online Help</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Pluggable API</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Professional Hosting</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Professional Services</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Public Forum</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Public Mailing List</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Test Framework</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Third-Party Developers</i>	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> <i>Users Conference</i>	Yes	Yes	Yes



Ease of Use	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> Drag-N-Drop Content	Free Add On	No	Yes
<input type="checkbox"/> Email To Discussion	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Friendly URLs	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Image Resizing	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Macro Language	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Mass Upload	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Prototyping	Limited	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Server Page Language	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Site Setup Wizard	Limited	No	No
<input type="checkbox"/> Spell Checker	Free Add On	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Style Wizard	Limited	No	No
<input type="checkbox"/> Subscriptions	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Template Language	Yes	Yes	No
<input type="checkbox"/> UI Levels	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Undo	Limited	No	Limited
<input type="checkbox"/> WYSIWYG Editor	Free Add On	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Zip Archives	No	No	Free Add On
Performance	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> Advanced Caching	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Database Replication	Yes	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Load Balancing	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Page Caching	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Static Content Export	No	No	Free Add On
Management	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> Advertising Management	Free Add On	Yes	No
<input type="checkbox"/> Asset Management	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Clipboard	No	No	No
<input type="checkbox"/> Content Scheduling	Free Add On	Yes	Limited
<input type="checkbox"/> Content Staging	Free Add On	No	No
<input type="checkbox"/> Inline Administration	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Inline Administration	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Online Administration	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Package Deployment	Free Add On	No	No
<input type="checkbox"/> Sub-sites / Roots	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Themes / Skins	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Trash	No	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Web Statistics	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Web-based Style/Template Management	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Web-based Translation Management	Yes	Free Add On	Limited
<input type="checkbox"/> Workflow Engine	Free Add On	No	No
Interoperability	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> Content Syndication (RSS)	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> FTP Support	Limited	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> iCal	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> UTF-8 Support	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> WAI Compliant	Limited	No	Limited
<input type="checkbox"/> WebDAV Support	No	No	No
<input type="checkbox"/> XHTML Compliant	Yes	Yes	Yes



Flexibility	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> CGI-mode Support	Yes	Yes	No
<input type="checkbox"/> Content Reuse	Limited	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Extensible User Profiles	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Interface Localization	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Metadata	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Multi-lingual Content	Yes	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Multi-lingual Content Integration	Yes	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Multi-Site Deployment	Yes	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> URL Rewriting	Yes	Yes	Yes
Built-in Applications	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> Blog	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Chat	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Classifieds	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Contact Management	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Data Entry	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Database Reports	Free Add On	Free Add On	No
<input type="checkbox"/> Discussion / Forum	Yes	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Document Management	Free Add On	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Events Calendar	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Events Management	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Expense Reports	No	Free Add On	No
<input type="checkbox"/> FAQ Management	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> File Distribution	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Graphs and Charts	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Groupware	Free Add On	Free Add On	No
<input type="checkbox"/> Guest Book	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Help Desk / Bug Reporting	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> HTTP Proxy	No	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> In/Out Board	Free Add On	No	Free Add On
<input type="checkbox"/> Job Postings	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Link Management	Free Add On	Yes	Yes



<input type="checkbox"/> Mail Form	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Matrix	No	No	No
<input type="checkbox"/> My Page / Dashboard	Free Add On	No	Yes
<input type="checkbox"/> Newsletter	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Photo Gallery	Free Add On	Free Add On	Yes
<input type="checkbox"/> Polls	Yes	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Product Management	Free Add On	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Project Tracking	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Search Engine	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Site Map	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Stock Quotes	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Surveys	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Syndicated Content (RSS)	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Tests / Quizzes	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Time Tracking	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> User Contributions	Yes	Yes	Yes
<input type="checkbox"/> Weather	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Web Services Front End	Limited	Yes	Free Add On
<input type="checkbox"/> Wiki	Free Add On	Free Add On	Free Add On
Commerce	Drupal 7.12	Joomla! 2.5.4	WordPress 3.3.2
<input type="checkbox"/> Affiliate Tracking	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Inventory Management	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Pluggable Payments	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Pluggable Shipping	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Pluggable Tax	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Point of Sale	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Shopping Cart	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Subscriptions	Free Add On	Free Add On	Free Add On
<input type="checkbox"/> Wish Lists	Free Add On	Free Add On	Free Add On

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



TRABAJO DE FIN DE GRADO

EL USO DE DRUPAL COMO SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA EL DESARROLLO DE CENTROS DOCUMENTALES VIRTUALES

CASO PRÁCTICO:

EL CENTRO DOCUMENTAL VIRTUAL "JUAN LUIS CEBRIÁN"

Autor: Francisco Mateos Cotrina

Director: Faustino Hermoso Ruiz

Septiembre 2018

**“El uso de DRUPAL
como Sistema de Gestión Documental
para el desarrollo de Centros Documentales Virtuales”**

Trabajo presentado por Francisco Mateos Cotrina para la superación de la asignatura de Trabajo de Fin de Grado (Código 502297) del título de Grado en Información y Documentación (Curso 2017/2018), bajo la dirección de D. Faustino Hermoso Ruiz, profesor del Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos de la Universidad de Extremadura

El Alumno

Vº Bº El Director

Francisco Mateos Cotrina

Faustino Hermoso Ruiz

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
RESUMEN	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
INTRODUCCIÓN.....	6
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	9
Antecedentes de la Investigación.....	9
Hipótesis.....	10
Objetivos.....	10
METODOLOGÍA	11
FASES DEL ESTUDIO.....	12
Búsqueda e identificación de fuentes de información.	12
Establecimiento del marco teórico	13
Análisis detallado de la información localizada y elección del software	14
Creación de un sitio web con la herramienta seleccionada.....	14
MARCO TEÓRICO.....	15
La gestión de información y la gestión documental	15
Concepto de “Sistema de Gestión Documental”	16
Concepto de “Gestión”	16
Concepto de “Documento”	16
Concepto de “Gestión Documental (GD)”	17
Concepto de “Sistema de Gestión Documental (SGD)”	18
Diferencia entre “Sistema de Gestión de Contenidos” y “Sistema de Gestión Documental”.....	18
Concepto de “Centro Documental Virtual”	18
Concepto de “Software Libre”	19
Concepto de “Software Privativo” o “Software Propietario”	20
Concepto de “Arquitectura de la Información”	20
Normativa internacional aplicable, según el tipo de contenidos.....	22
RESULTADOS	28
Elección entre soluciones de software libre o privativo	28

Tipología de software para gestión de contenidos	29
Tipología de Carlos Arzapalo	29
Tipología de Jesús Tramullas	30
Propuesta propia de tipología	30
Elección de la herramienta	33
Fase 1: Comunidad de desarrolladores:	33
Fase 2: Cuota de mercado	34
Fase 3. Análisis técnico.	36
Fase 4: Decisión Final (Drupal).....	37
CONCLUSIONES	40
APLICACIÓN PRÁCTICA: El Centro Documental Virtual “Juan Luis Cebrián	42
Introducción	42
Objetivo	42
Metodología	43
Resultados	45
Clasificación de Fondos.....	45
Estructura.....	46
Taxonomía	47
Contenido: Fichas descriptivas. Material fotográfico.....	48
Contenido: Fichas descriptivas. Material museístico	50
Contenido: Fichas descriptivas. Material librario	51
Contenido: Fichas descriptivas. Material archivístico	52
Apariencia de la Web.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS	56

RESUMEN

El presente trabajo se ha realizado tras una amplia labor de documentación en la que se han revisado multitud de estudios y bibliografía relacionada con el ámbito de la Gestión Documental con el fin de establecer una metodología para la selección de la herramienta de software más adecuada para la implantación de un Centro Documental Virtual.

En el trabajo se realiza una revisión de los conceptos básicos relacionados con la gestión de la información y los sistemas de gestión documental, se propone una definición diferenciada para los términos “Sistemas de Gestión de Contenidos” y “Sistemas de Gestión Documental” y se realiza una propuesta propia de tipología para diferenciar adecuadamente los diversos tipos de aplicaciones relacionadas con la gestión de la información y la gestión de contenidos.

Se propone también una metodología analítica estructurada en cuatro fases diferenciadas con el fin de seleccionar el software más adecuado para la puesta en marcha de “Centros Documentales Virtuales”.

Para finalizar, se ha puesto en práctica todo lo anteriormente desarrollado, con el objetivo de poner en marcha el Centro Documental Virtual “Juan Luis Cebrián”.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Esquema de conceptos relacionados con SGD (Elaboración Propia)..	16
Tabla 2: Áreas principales de la norma ISAD(G)	23
Tabla 3: Listado de webs internacionales realizadas con Drupal.	41
Tabla 4: Fases de organización del archivo de Juan Luis Cebrián	44
Tabla 5. Borrador inicial del cuadro de clasificación de fondos y colecciones del archivo personal de Juan Luis Cebrián.	46
Tabla 6: Ficha de análisis fotográfico	49
Tabla 7: Ficha de análisis del material museístico	50
Tabla 8: Ficha de análisis del material librario	51
Tabla 9: Ficha de análisis de material archivístico	52

INTRODUCCIÓN

El término Web 2.0 fue acuñado en 2004 por el experto en internet y editor Tim O'Reilly para hacer referencia a una web más dinámica que en aquellos años comenzaba a despuntar y que comprendía aquellos sitios web caracterizados por facilitar el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web, formando comunidades virtuales, convirtiendo a los usuarios en creadores de contenido.

14 años después, es un término que el propio O'Reilly considera que ha quedado obsoleto¹ para describir una realidad tecnológica caracterizada por el acceso ubicuo a internet, la computación en la nube (cloud computing) y la generalización de los dispositivos móviles (smartphones),

En la actualidad, es difícil concebir ningún proyecto, relacionado con la Gestión Documental, que no utilice de forma intensiva y desde sus inicios los medios proporcionados por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para su desarrollo y que, además, tenga en cuenta los factores anteriormente mencionados que nos han llevado a superar el paradigma de la Web 2.0

Por ello, uno de los primeros pasos a la hora de abordar cualquier proyecto relacionado con la Gestión Documental, es la elección de la herramienta informática más adecuada para la puesta en marcha del proyecto.

No se trata de una cuestión secundaria, ya que de la correcta elección de la herramienta dependerá en gran medida el éxito o el fracaso del proyecto, o en el mejor de los casos, el proyecto podrá sufrir importantes retrasos derivados de la elección incorrecta de una herramienta inadecuada ya que en algún momento habrá que elegir una nueva herramienta y muchos

¹ <https://www.elperiodico.com/es/tecnologia/20111122/tim-oreilly-el-concepto-web-20-esta-obsoleto-1233601>. Consultado el 15/07/2018

procesos de diseño de la estructura y funcionamiento del Gestor Documental deberán comenzar desde cero.

La principal dificultad, en lo que a la elección de la herramienta se refiere, está relacionada con la complejidad y diversidad a la que nos podemos enfrentar en cuanto a tipos de contenido, a la hora de diseñar un Centro Documental Virtual, considerando que, además de los tradicionales contenidos documentales de tipo archivístico, es muy probable que haya que describir y catalogar otro tipo de materiales como pueden ser las fotografías, libros, revistas y objetos.

No albergamos ninguna duda de que en la actualidad existen herramientas muy completas orientadas a la descripción y catalogación de cada uno de esos materiales. A continuación exponemos algunos ejemplos:

“**ICA AtoM**”²: (*Access to Memory*) Es una referencia internacional en lo que a material archivístico se refiere. Se trata de un software de licencia libre para descripción archivística puesto en marcha bajo los auspicios de la ICA (*International Council of Archives*), con el fin de que las instituciones dispongan de una aplicación que facilite la difusión de los fondos archivísticos, a nivel mundial, en entornos web.

AtoM está basado en estándares internacionales, es multilingüe y está diseñado para trabajar tanto en entornos institucionales individuales como en entornos multi-institucionales. Se trata de un proyecto con una importante comunidad de usuarios, que trabajan conjuntamente para mejorar la aplicación de forma constante.

“**KOHA-KOBLI**”: Extendida herramienta de software libre utilizado como Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria, entre otros, por las bibliotecas de la Administración General del Estado³, orientado a la gestión de las bibliotecas del siglo XXI.

La aplicación, permite la gestión de repositorios y bibliotecas digitales, así como de la gestión de un sistema de préstamos basado en e-books y de

² Web oficial del proyecto ICA-AtoM: <https://www.ica-atom.org/>

³ Web oficial del proyecto Koha-Kobli: <http://kobli.bage.es/>

las tareas de preservación digital requeridas por la normativa OAIS (*Open Archival Information System*), sistemas de datos enlazados (*linked data*) y web semántica⁴.

Photon: Aunque “ICA AtoM” puede utilizarse para la descripción de material fotográfico, Photon, Desarrollado por la Facultad de Ciencias de la Documentación de la UCM, es una aplicación específica para este tipo documental, producto de la investigación sobre las capacidades de los actuales programas informáticos para la gestión y descripción de imágenes. La aplicación aúna las especificaciones y estándares internacionales, con amplias funciones para la caracterización de las fotografías, tanto en aspectos técnicos como formales⁵.

DOMUS: Es una aplicación informática desarrollada en el marco competencial de coordinación técnica en materia de museos que tiene encomendadas la Dirección General de Bellas Artes, a través de la Subdirección General de Museos Estatales, a través de la Comisión de Normalización Documental, con el objetivo de establecer unos protocolos de gestión normalizados y comunes para todos los museos, así como desarrollar un sistema automatizado integral de documentación y gestión museográfica. El informe final de la Comisión de Normalización Documental de Museos. “*Elementos para una aplicación informática de gestión museográfica*” se publicó en 1996, y fue la base para el desarrollo de la aplicación DOMUS (hoy en día utilizada por 170 museos, que constituyen la Red Digital de Museos de España.

En resumen, no hay duda de que en existe una oferta suficiente, variada y especializada en la gestión de todos y cada uno de los tipos documentales a los que nos podemos enfrentar a la hora de organizar un Centro Documental Virtual. El verdadero reto consiste en seleccionar una herramienta que sirva

⁴ KOHA-KOBLI: Grupo de trabajo bibliotecario “Nuevos requisitos y funcionalidades para el SIGB Koha-Kobli”. Departamento de Coordinación Bibliotecaria del Ministerio de Cultura y Deportes. 2012 [Consultado el 25-08-2018]

⁵ SÁNCHEZ-VIGIL, J.M, SALVADOR-BENÍTEZ, A. “Documentación fotográfica”. 2013. Editorial UOC.

para la catalogación, descripción y difusión de todos y cada uno de los materiales a los que se puede enfrentar un Centro Documental Virtual, respetando las peculiaridades de cada uno de ellos y que además nos permita una correcta gestión, organización y recuperación de la información solicitada, independientemente del tipo documental tratado.

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS

Antecedentes de la Investigación

En los últimos años son multitud los estudios y trabajos del ámbito de las Ciencias de Información y la Documentación, relacionados con las diferentes herramientas de software para el diseño de Centros Documentales Virtuales.

No podemos dejar de mencionar el excelente trabajo de recopilación coordinado por Jesús Tramullas⁶ que recoge varios interesantes artículos sobre el tema, además de los siguientes, que han servido de ayuda y orientación para el presente trabajo:

- Herramientas de software libre para la gestión de contenidos⁷.
- Gestión documental y de contenidos web⁸.
- Los sistemas de gestión de contenidos en información y documentación⁹.
- Gestión de contenidos con Drupal. Revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos¹⁰.

⁶ TRAMULLAS, J [Coord]. "Drupal para bibliotecas y archivos" Universidad de Zaragoza, 2010,

⁷ TRAMULLAS, J. Herramientas de software libre para la gestión de contenidos [en línea] <https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html> [Consultado el 14-7-2015]

⁸ SAORÍN-PÉREZ, T; PASTOR-SÁNCHEZ, J.A. "Gestión documental y de contenidos web". Anuario ThinkEPI, 2012, v.6 pp.232-239 [Consultado el 12-7-2015]

⁹ OSUNA ALARCÓN, M.R.; DE LA CRUZ GÓMEZ, E. "Los sistemas de gestión de contenidos en Información y Documentación. En: Revista General de Información y Documentación. Vol 20 (2010) pp.67-100. [Consultado el 20-7-2015]

¹⁰ TRAMULLAS, J "Gestión de Contenidos con Drupal. Revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos. En:El Profesional de la Información, 2013, septiembre-octubre v.22, n. 5. ISSN: 1386-6710. [Consultado el 20-7-2015]

Por otra parte, no es posible realizar un trabajo de estas características, sin una revisión de la bibliografía más habitual relacionada con la ciencia de la información y la documentación en general y con la disciplina de la archivística en particular.

En concreto, han sido de gran ayuda las referencias encontradas en los libros de **José Ramón Cruz Mundet**: “*Archivística. Gestión de Documentos y administración de archivos*”; el de **Mario Pérez-Montoro** “*Arquitectura de la Información en entornos web*”; el de **Juan Miguel Sánchez-Vigil y Antonia Salvador Benítez**: “*Documentación fotográfica*”: o el de **José Luis Bonal Zazo**: “*La descripción archivística normalizada: origen, fundamentos, principios y técnicas*”, además de diversos artículos de **Javier Requejo Zalama, M^a Victoria Nuño Moral o Agustín Vivas Moreno**.

Hipótesis

La hipótesis de este trabajo es que, de entre la multitud de sistemas de gestión de contenidos existentes en la actualidad, Drupal es el sistema más adecuado para proyectos profesionales relacionados con la gestión de sistemas de información de propósito general, por ser el más cercano a la esfera de las Ciencias de la Información y Documentación y por cumplir todos los requisitos que desde un punto de vista técnico se le pueden exigir a un sistema integrado de gestión documental.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es realizar una revisión sistemática de los principales trabajos científicos relacionados con el estudio e implementación de sistemas CMS (Content Management Systems) así como un estudio exhaustivo de las herramientas de software existentes actualmente para el desarrollo de Sistemas de Gestión de Contenidos orientado al diseño, creación y mantenimiento de Centros Documentales Virtuales.

El objetivo específico, tras analizar toda la información recopilada, es disponer de información contrastada y fiable que permita tomar una decisión fundamentada en cuanto a cuál es la herramienta de desarrollo más adecuada para poner en marcha Centros Documentales Virtuales.

Para finalizar, otro objetivo específico consistirá en la puesta en marcha de un Centro Documental Virtual, siguiendo todas las pautas anteriormente expuestas.

METODOLOGÍA

El método de investigación utilizado para la elaboración del presente trabajo está basado en tres recursos metodológicos, en los que se han utilizado tanto técnicas cualitativas como cuantitativas de investigación:

1. Las técnicas documentales:
2. El análisis de los datos obtenidos.
3. Las tecnologías de la información.

En el apartado de técnicas documentales podemos considerar todos aquellos recursos relacionados con la búsqueda de información en fuentes fiables y contrastadas, preferiblemente de origen académico, además del uso del corpus teórico correspondiente a las Ciencias de la Información y la Documentación relacionado con las técnicas de gestión y descripción archivística y su normativa reguladora.

En cuanto al análisis de los datos obtenidos, se ha realizado un detallado examen tanto cualitativo como cuantitativo, a partir de la información obtenida. El análisis cualitativo se ha realizado mediante el estudio tanto de los materiales recopilados, como de la normativa existente en vigor, mientras que el cuantitativo se ha llevado a cabo mediante la realización de una comparativa de las características técnicas específicas de cada una de las aplicaciones informáticas previamente seleccionadas.

Finalmente, se ha utilizado el recurso de las tecnologías de la información, relacionado básicamente con el resultado de la investigación y la aplicación informática finalmente seleccionada.

FASES DEL ESTUDIO

El presente estudio se ha llevado a cabo siguiendo una metodología de trabajo estructurada en tres fases principales, que en este apartado vamos a enumerar y posteriormente detallar:

1. Búsqueda e identificación de fuentes de información, preferiblemente del ámbito académico.
2. Establecimiento del marco teórico.
3. Análisis detallado de la información localizada y elección del software.

Tras seguir las tres etapas expuestas, que han derivado en la fase de conclusiones, se ha pasado a una fase práctica de aplicación de los resultados y las conclusiones obtenidas, que ha culminado con la creación de un Centro Documental Virtual, utilizando la herramienta previamente seleccionada.

Búsqueda e identificación de fuentes de información.

En esta fase se han realizado búsquedas de material bibliográfico tanto en la Biblioteca central de la Universidad de Extremadura en Cáceres como en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la información en Badajoz, tanto presencialmente como *on-line*. Además, se ha utilizado material de la biblioteca personal del autor del trabajo.

La totalidad del material consultado puede examinarse en la bibliografía.

También se han realizado búsquedas web en las principales fuentes de artículos científicos relacionados con la información y la documentación:

- www.hipertext.net¹¹.
- El Profesional de la Información.
- Anuario ThinkEPI.
- Revista General de Información y Documentación.

¹¹ Hipertext. www.hipertext.net [Consultado el 30-07-2018]

- Ibersid: revista de sistemas de información y documentación.
- BiD (*textos universitarios de biblioteconomía i documentación, Universidad de Barcelona- UOC*).

Para la comparativa de los datos técnicos de los gestores CMS y su cuota de mercado, se han analizado las siguientes webs de referencia en el sector:

- <https://w3techs.com/>
- <http://www.cmsmatrix.org>

También se ha recopilado en esta fase, toda la normativa UNE-ISO, necesaria para adecuar los procedimientos, a través de la sección de “Archivos” de la web del Ministerio de Cultura y Deporte¹².

Se han revisado también diversos trabajos relacionados con el diseño web, sistemas archivísticos y software libre y gestores de contenidos, en varios repositorios institucionales universitarios:

- Repositorio institucional “Dehesa” de la UEx¹³
- Repositorio institucional de la Universidad de Almería¹⁴
- Repositorio institucional Universidad de León¹⁵
- Repositorio institucional Universidad de Salamanca¹⁶
- Repositorio institucional Universidad de Granada¹⁷

Las URL’s y fechas de consulta de cada recurso pueden revisarse en la bibliografía.

Establecimiento del marco teórico

Para evitar la confusión en la terminología empleada, se ha optado por incluir este apartado como técnica metodológica con el fin de definir de una

¹²<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas.html>

¹³ <http://dehesa.unex.es>

¹⁴ <http://repositorio.ual.es/>

¹⁵ <https://buleria.unileon.es>

¹⁶ <http://gredos.usal.es/>

¹⁷ <http://digibug.ugr.es>

forma clara e inequívoca aquellos conceptos elementales a partir de los cuales se va a desarrollar el trabajo de investigación.

Análisis detallado de la información localizada y elección del software

Tras recopilar la información y la normativa, y una vez establecido el marco teórico, la siguiente técnica han consistido en realizar un análisis detallado de toda la información localizada con el objetivo de seleccionar la herramienta más adecuada para el desarrollo e implementación de un centro documental virtual.

La elección de la herramienta se ha realizado utilizando una metodología de filtros sucesivos en cuatro fases, que nos ha permitido ir descartando aplicaciones hasta llegar a la aplicación más idónea.

- **Filtro 1.** Comunidad de desarrolladores: En esta primera fase hemos eliminado todas aquellas aplicaciones de desarrollo que no cuentan con una comunidad de desarrolladores suficientemente grande, profesionalizada y organizada.
- **Filtro 2.** Cuota de mercado: De las seleccionadas anteriormente, hemos descartado aquellas herramientas que no disponen de una presencia significativa en el mercado.
- **Filtro 3.** Análisis técnico cuantitativo. En esta fase se han comparado más de 200 parámetros técnicos de las aplicaciones seleccionada en la anterior fase.
- **Filtro 4.** Consideraciones específicas y decisión final.

Creación de un sitio web con la herramienta seleccionada.

En esta fase se ha puesto en marcha un Centro Documental Virtual basado en los contenidos proporcionados por el grupo de investigación **ARDOPA** de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Información de la Universidad de Extremadura.

Dichos contenidos forman parte del material que el grupo de investigación ha recibido para poner en marcha el Centro Documental Virtual “Juan Luis Cebrián”.

Finalmente, se han incluido las conclusiones, en consonancia con los objetivos marcados al inicio del trabajo.

MARCO TEÓRICO

La gestión de información y la gestión documental

Durante los últimos años del siglo XX, existía una gran diversidad de aplicaciones relacionadas con las distintas técnicas de gestión de la información, siendo habitual la necesidad de utilizar varias herramientas para cada una de las fases de un proceso de gestión documental.

Jesús Tramullas señalaba en su trabajo de 2005 *“Herramientas de software libre para la gestión de contenidos”* que *“En los últimos 20 años, especialmente desde comienzos del XXI, se viene observando en el mundo de las aplicaciones de gestión de la información, un cambio de paradigma relacionado con la convergencia de plataformas, [...] encontrándose hoy en día una amplia variedad de aplicaciones que ofrecen soporte para todo el ciclo de gestión documental en una única aplicación [...]. Son los llamados Sistemas de Gestión de Contenidos o CMS por su denominación en inglés (Content Management Systems)”*.

Como indica Tramullas en el trabajo mencionado *“no se puede afirmar que exista una igualdad directa entre sistemas de gestión de contenidos y sistemas de gestión documental, ya que es posible encontrar en el mercado sistemas de gestión de contenidos que no ofrecen las prestaciones documentales que serían deseables y viceversa”*.

Por ello, será conveniente aclarar y separar adecuadamente ambos conceptos.

Concepto de “Sistema de Gestión Documental”

Para llegar a una correcta comprensión del concepto de “*Sistema de Gestión Documental*”, nos vamos a basar en el trabajo de Verónica Gauchi¹⁸, quién recopila una interesante definición de los conceptos “*Gestión*”, “*Documento*” y “*Gestión Documental*”, para llegar a una definición final de “*Sistema de Gestión Documental*”, basado en la tesis de Gauchi pero de elaboración propia.

Tabla 1: Esquema de conceptos relacionados con SGD (Elaboración Propia)



Concepto de “Gestión”

El diccionario de la RAE define gestión como “*conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto*” y también como “*dirección, administración de una empresa, negocio, etc.*” Ambas definiciones están directamente relacionadas con a la acción y al efecto de administrar, tareas que ineludiblemente hay que realizar a la hora de enfrentarse a un proyecto de Gestión Documental.

Concepto de “Documento”

La Norma ISO UNE 15489, 2006 define el término “*documento*” como “*información creada o recibida, conservada como información y prueba, por una organización o un individuo en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales*”.

¹⁸ GAUCHI RISSO, V. “Aproximación teórica a la relación entre los términos gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento”. En: Revista española de Documentación Científica, Vol 35, No 4 (2012). <https://doi.org/10.3989/redc.2012.4.869> [Consultado el 15-08-2018]

El documento archivístico, si seguimos a Cruz Mundet¹⁹, debe estar caracterizado además por los siguientes elementos: El **soporte** que le confiere corporeidad física, la **información** que transmite y el **registro**, o fijación de la información en el soporte.

Además, deberá disponer de los siguientes elementos diferenciadores:

- **El carácter seriado:** Los documentos se producen de uno en uno y con el paso del tiempo constituyen series.
- **La exclusividad:** La información contenida en uno, rara vez se encuentra en otro de forma idéntica.
- **La interrelación:** Generalmente, las piezas aisladas no tienen sentido o tienen muy poco y su razón de ser viene establecida por la pertenencia a un conjunto.

Y, por último, según la norma ISO²⁰, los documentos archivísticos deberán ser: auténticos, íntegros y fiables.

Concepto de “Gestión Documental (GD)”

Michel Roberge (2006) define la “*Gestión Documental*”, como “*el conjunto de operaciones y técnicas relativas a la concepción, al desarrollo, a la implantación y a la evaluación de los sistemas administrativos necesarios, desde la creación de los documentos hasta su destrucción o su transferencia a los archivos*”.

Agustín Vivas Moreno en su trabajo “*Concepto de Archivística, archivos y gestión de documentos*”²¹, hace suya la definición del Consejo Internacional de Archivos, para quien la gestión documental es “*el área de la gestión administrativa general relativa a conseguir economía y eficacia en la creación, mantenimiento, uso y gestión de los documentos*”.

¹⁹ CRUZ MUNDET, J.R. “Archivística. Gestión de documentos y administración de archivos”. Madrid, Alianza Editorial. 2003 ISBN: 978-84-206-0952-2

²⁰ Norma ISO 15489-2006, 7

²¹ VIVAS MORENO, A. “Concepto de archivística, archivo y gestión de documentos: definición y análisis”. Universidad de Extremadura, España. En <http://iibi.unam.mx/publicaciones/275/objeto%20estudio%20bibliotecologia%20Concepto%20Archivistica%20Agustin%20Vivas%20Moreno.html> [Consultado el 20/07/2018]

Concepto de “Sistema de Gestión Documental (SGD)”

Los Sistemas de Gestión Documental (SGD), por tanto, son sistemas que agrupan operaciones y técnicas de la gestión administrativa general, observando los principios de la archivística y aplicando la normativa vigente al respecto, con el objeto de coordinar y controlar las funciones y actividades específicas relacionadas con la gestión de los documentos, en todas sus fases, incluyendo la creación, recepción, ubicación, acceso y preservación de los mismos, protegiendo sus características estructurales y contextuales y garantizando su autenticidad e integridad a lo largo del tiempo.

Diferencia entre “Sistema de Gestión de Contenidos” y “Sistema de Gestión Documental”.

A pesar de que ambos conceptos son utilizados habitualmente como sinónimos en la mayoría de la bibliografía consultada, creemos necesario diferenciar ambos conceptos:

- **“Sistema de Gestión de Contenidos”**: Se trataría de un concepto más genérico, que haría referencia a la gestión de cualquier tipo de contenidos, no estrictamente de carácter documental.
- **“Sistema de Gestión Documental”**: En este caso nos referiríamos a un concepto más específico, más especializado, más cercano al ámbito de la archivística, para hacer referencia a la gestión de carácter documental.

Concepto de “Centro Documental Virtual”

Toda la bibliografía consultada relaciona la noción de “*Centro Documental Virtual*” con la esfera de las tecnologías web, con el concepto de colaboración (*también muy imbricado con las tecnologías web*), y por supuesto, dentro del ámbito de la difusión de la información y del conocimiento.

Basándonos en lo anterior, y a falta de encontrar una definición más satisfactoria, definiremos el concepto de “**Centro Documental Virtual**”, como

una herramienta, basada en tecnologías web, en la que un grupo de usuarios colaboran en la recolección, gestión y publicación de contenidos documentales orientados a la difusión de la información y el conocimiento relacionada con un determinado tema.

Concepto de “Software Libre”

Según la *Free Software Foundation*²² “, libre (*Free*) se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software. De forma específica un software es libre si los usuarios tienen todas estas libertades:

1. La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
2. La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades, accediendo código fuente.
3. La libertad de distribuir copias del programa.
4. La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

Existen ciertos tipos de reglas sobre la manera de distribuir software libre, mientras no entren en conflicto con las libertades centrales. Por ejemplo, el *copyleft* incluye una regla que implica que cuando se redistribuya el programa no se pueden agregar restricciones para denegar a otras personas las libertades centrales.

Software libre no significa software “no comercial”. Un programa libre debe estar disponible para uso comercial, desarrollo comercial y distribución comercial. El desarrollo comercial del software libre ha dejado de ser inusual; el software comercial libre es muy importante.

El modelo comercial del software libre está relacionado con el cobro de honorarios por parte de profesionales dedicados a la implantación, personalización, ampliación, soporte técnico y mantenimiento de las aplicaciones, no existiendo licencias por uso.

²² www.fsf.org

Aplicaciones informáticas como ICA-AtoM, WordPress o Drupal o el sistema operativo Linux son ejemplos de software libre.

Concepto de “Software Privativo” o “Software Propietario”

De forma general, podríamos considerar software privativo o propietario a todo aquel software sujeto a sistemas de distribución mediante licencias de uso, en el que los usuarios no disponen de alguna de las cuatro libertades básicas del software libre.

El sistema de distribución mediante licencias de uso es fuertemente controlado por los fabricantes de dicho software y su modelo comercial está basado en el pago de una determinada cantidad por el uso del software (*licencias de software*), independientemente de que existan, además, cuotas relacionadas con la implantación, personalización, ampliación, soporte técnico y mantenimiento de las aplicaciones.

El sistema operativo Windows de Microsoft, el paquete de aplicaciones Office del mismo fabricante, el navegador Chrome de Google y las aplicaciones DigiArch para la gestión de archivos o Alfresco de Gestión Documental, son ejemplos de software propietario.

Concepto de “Arquitectura de la Información”

Por su relación con la Ciencia de la Información y la Documentación, nos ha parecido oportuno incluir dentro del marco teórico el concepto de “Arquitectura de la Información”, término habitualmente confundido con determinadas tareas relacionadas con la Ingeniería del Software que, por otro lado, es un concepto que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar un sistema de difusión de información como es, en última instancia, un Centro Documental Virtual.

En ausencia de una definición ortodoxa y comúnmente aceptada del concepto, vamos a reproducir la aportada por Mario Pérez-Montoro en su libro *“Arquitectura de la información en entornos web”*²³:

“Disciplina (arte y ciencia) encargada de estructurar, organizar y etiquetar los elementos que conforman los entornos informáticos para facilitar de esta manera la localización (o el acceso a) de la información contenida en ellos y mejorar, así, su utilidad y su aprovechamiento por parte de los usuarios”.

De la simple lectura de la definición se deduce su importancia en el ámbito de la difusión de la información, ya que su objetivo final es facilitar la recuperación de la información y su utilidad para poder localizar la información que están buscando los usuarios.

Para acabar de aclarar la definición y evitar la confusión con términos parecidos, Pérez-Montoro, también nos quiere indicar en su libro que *“no es la Arquitectura de la Información”*. Conceptos como *“visualización de la información”* (más cercana al ámbito del diseño gráfico), *“usabilidad”* (más relacionado con la facilidad de uso), o *“desarrollo de software”* (correspondiente a la esfera de la ingeniería informática); aunque relacionados, no deben ser confundidos con la *“Arquitectura de la Información”*, aunque existan zonas de coincidencia con todos ellos.

Pérez-Montoro, aclara también que *“los conceptos Gestión de Contenidos (Content Management) o Gestión del Conocimiento (Knowledge Management) tampoco deben ser confundidos con la Arquitectura de la Información. La primera se encarga de del desarrollo de estrategias integrales para la correcta administración de contenido en soporte digital y la segunda persigue el diseño de sistemas y estrategias para aprovechar de forma sistémica el conocimiento involucrado en las organizaciones.*

Finalmente, se desataca en su trabajo el reciente consenso en la comunidad profesional en convenir la existencia de una macro-disciplina

²³ PÉREZ-MONTORO, M. *“Arquitectura de la Información en entornos web”*, 2010 Ediciones Trea

denominada “Experiencia de usuario” (*User experience*) que aglutina la Arquitectura de la Información y la mayoría de las disciplinas anteriormente mencionadas.

Disciplinas todas ellas, que habrá que considerar a la hora de tomar una adecuada decisión en cuanto a la elección de una herramienta para el desarrollo de Centros Documentales Virtuales.

Normativa internacional aplicable, según el tipo de contenidos

En la actualidad, la normativa aplicable para la creación y puesta en marcha de Sistemas de Gestión Documental es la que a continuación relacionamos, recopilada a partir del directorio de recursos electrónicos que difunde las normas técnicas archivísticas y documentos profesionales de aplicación, por parte del Ministerio de Cultura y Deportes.

ISAD(G): Norma Internacional General de Descripción Archivística²⁴.

Esta norma, constituye una guía general para la elaboración de descripciones archivísticas, que debe usarse con las normas nacionales existentes como base para su desarrollo.

Su principal finalidad es ayudar a identificar y explicar el contexto y el contenido de los documentos de archivo, con el objetivo de facilitar su difusión y accesibilidad, mediante la representación precisa y adecuada, organizada de acuerdo con un modelo predeterminado.

Los procesos descriptivos que emanan de esta norma pueden ser anteriores o simultáneos a la producción de los documentos y continuar a lo largo de todo su ciclo vital, estableciendo controles intelectuales para que las descripciones fiables, auténticas, significativas y accesibles puedan mantenerse a lo largo del tiempo.

²⁴<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/isad.pdf> [Consultado el 30/07/2018]

ISAD (G), establece un total de veintiséis elementos que se pueden combinar para realizar una descripción archivística, agrupados en siete áreas de información:

Tabla 2: Áreas principales de la norma ISAD(G)

1. Área de identificación.
2. Área de contexto.
3. Área de contenido y estructura.
4. Área de acceso y utilización.
5. Área de documentación asociada.
6. Área de notas.
7. Área de control de la descripción.

De todos los elementos, solamente son obligatorios los siguientes campos descriptivos:

- Código de referencia (signatura).
- Título.
- Productor.
- Fechas.
- Extensión de la unidad de descripción.
- Nivel de descripción.

ISAD (G) se plantea como un sistema de descripción multinivel que abarca el fondo y sus partes, de acuerdo con una jerarquía de las agrupaciones documentales, que se rige por las siguientes reglas:

- Descripción de lo general a lo específico. Para proporcionar información sobre el contexto y la estructura jerárquica del fondo y sus partes.
- Información relativa al nivel de descripción. Para describir de forma precisa el contexto y contenido de la unidad de descripción.
- Interconexión de las descripciones. Para dejar clara la posición de la unidad de descripción en la jerarquía.

- No repetición de la información. Para evitar redundancias.

Norma ISDF²⁵.

Norma internacional para la descripción de funciones elaborada por el comité de buenas prácticas y normas profesionales del CIA.

Su principal utilidad es servir de guía para elaborar descripciones de funciones de instituciones vinculadas con la producción y conservación de documentos, considerando que el análisis de las funciones es la base para muchas de las actividades de gestión de documentos, desde la clasificación y descripción de los documentos, hasta la recuperación y análisis de estos, pasando por la fase de valoración documental.

Asimismo, la descripción de las funciones tiene un papel primordial en la explicación de la procedencia de los documentos.

Para la descripción de funciones, la norma se estructura en cuatro áreas principales (identificación, contexto, relaciones y control) además de un capítulo de directrices para establecer las relaciones con los encabezamientos de entidad ISAR CPF y con la norma de descripción ISAD (G).

Los elementos obligatorios, son los siguientes:

- Tipo. (Función, subfunción, proceso, actividad, tarea, acción).
- Forma autorizada del nombre.
- Identificador de la descripción de la función. Dentro del contexto en el que será utilizada.

Norma ISDIAH²⁶.

Norma Internacional para describir instituciones que custodian fondos de archivo.

²⁵https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/ISDF_ESP_definitiva.pdf [Consultado el 30/07/2018]

²⁶https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/ISDIAH_ESP.pdf [Consultado el 30/07/2018]

Proporciona reglas generales para la normalización de la descripción de instituciones que conservan fondos de archivo y ofrece directrices para relacionar las descripciones con la descripción de los documentos que custodian y con sus productores. Está estructurada en seis áreas (identificación, contacto, descripción, acceso, servicios y control), más un capítulo que vincula recursos archivísticos con productores. Tiene 31 elementos de los que tres son obligatorios:

- Identificador.
- Forma autorizada del nombre.
- Localización y dirección.

Repertorio de etiquetas de EAC-CPF²⁷.

La Subdirección General de los Archivos Estatales ha publicado la traducción española del Repertorio de etiquetas de EAC-CPF (versión 2010), elaborado por el Grupo de Trabajo sobre el Contexto Archivístico Codificado de la Sociedad de Archiveros Americanos. Se trata de un estándar de comunicación para el intercambio de descripciones de agentes (instituciones, familias y personas) conformes con la segunda edición de ISAAR (CPF), que regula de manera detallada la estructura y codificación XML de estas representaciones.

Norma UNE-ISO 30300:2011 Sistemas de gestión para los documentos. Fundamentos y vocabulario²⁸.

Traducida y adaptada por el Comité Técnico 50 Subcomité 1 de Gestión de documentos y aplicaciones de AENOR. Especifica la terminología para toda la serie de normas, los objetivos y los beneficios de un Sistema de Gestión Documental.

²⁷https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/EAC_CPF2010TL_SPA_2012.pdf
[Consultado el 30/07/2018]

²⁸https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/Norma_UNE_ISO_30300_2011.pdf
[Consultado el 30/07/2018]

Norma UNE-ISO 30301:2011 Sistemas de gestión para los documentos.

Requisitos²⁹.

Traducida y adaptada por el Comité Técnico 50 Subcomité 1 de Gestión de documentos y aplicaciones de AENOR. Especifica los requisitos para implantar un Sistema de Gestión documental cuando una organización quiere demostrar su habilidad para crear y controlar los documentos de sus actividades durante el tiempo que los necesita.

Norma para la elaboración de puntos de acceso normalizados³⁰.

Su objetivo es proporcionar reglas y recomendaciones para la elaboración de puntos de acceso normalizados de instituciones, personas, familias, lugares y materias y facilitar determinadas reglas y recomendaciones para la cumplimentación de otros elementos o componentes estructurales de los registros de autoridad (de instituciones, familias y personas) y tesauros (lugares y de materias) que puedan desarrollarse con posterioridad.

- Proporcionar directrices para identificar y contactar con las instituciones que detentan los fondos de archivo y acceder a sus fondos.
- Crear directorios o listas autorizadas de instituciones de custodia de fondos archivísticos.
- Establecer enlaces con listas autorizadas de bibliotecas y museos, además de desarrollar directorios comunes de instituciones que custodian el patrimonio cultural a nivel regional, nacional e internacional.
- Producir, a todos los niveles geográficos, estadísticas sobre las instituciones que detentan fondos de archivo.

²⁹https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/Norma_UNE_ISO_30301_2011.pdf
[Consultado el 30/07/2018]

³⁰https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/Norma_puntos_acceso2010.pdf
[Consultado el 30/07/2018]

ISAAR (CPF)³¹

Norma Internacional sobre los registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y familias, 2.^a ed., 2004. Esta norma sirve de guía para elaborar registros de autoridad de archivos que proporcionan descripciones de entidades (instituciones, personas y familias) asociada a la producción y a la gestión de archivos. Dichos registros pueden usarse para:

- Describir una institución, persona o familia como unidades dentro de un sistema de descripción archivístico.
- Controlar la creación y utilización de puntos de acceso en las descripciones archivística.
- Documentar las relaciones existentes entre diferentes productores de documentos y entre estas entidades y los documentos creados por ellas y/o otros recursos que les conciernen.

La norma ISO 15489. Información y documentación. Gestión de documentos³².

Define los conceptos y principios a partir de los cuales se desarrollan los enfoques para la creación, captura y gestión de registros. Además, describe los conceptos y principios relacionados con los siguientes temas:

- Registros, metadatos para registros y sistemas de registros.
- Políticas, responsabilidades asignadas, supervisión y capacitación que respalde la gestión efectiva de los registros.
- Control de los registros.
- Procesos para crear, capturar y administra de registros.

También se aplica a la creación, captura y administración de registros independientemente de su estructura o forma, en todo tipo de entornos comerciales y tecnológicos, a lo largo del tiempo.

³¹<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/normas-archivisticas/isaar.pdf> [Consultado el 30-07-2018]

³² • International Standard Organization: <http://www.iso.org> [Consultado el 29-07-2018]

Norma Española de Descripción Archivística (NEDA): Análisis y propuesta de desarrollo³³

Se trata de una propuesta de desarrollo de unas nuevas normas de descripción archivística, adaptadas al nuevo contexto social y tecnológico, tomando como base:

- Las normas internacionales en materia de archivos ya aprobadas.
- La práctica archivística española en los procesos técnicos de identificación y descripción de fondos y colecciones.
- La experiencia acumulada en el desarrollo de sistemas de información archivística.

Además, contemplar toda la documentación generada a lo largo del proyecto NEDA1 y sus resultados, otros esfuerzos normativos regionales y nacionales, así como la normalización de la descripción bibliográfica a nivel internacional y nacional establecido en las normas FRBR, FRAR, ISBDs, GARR, GSARE, MARC21, RC, RDA, etc.

RESULTADOS

Elección entre soluciones de software libre o privativo

Aunque se pueden establecer toda una batería de cuestiones a favor y en contra de cada una de las dos opciones, en realidad es que en la actualidad la elección entre ambos sistemas, sobre todo en el ámbito académico caracterizado por el continuo recorte de sus fondos, va a estar muy influenciada por la cuestión presupuestaria.

La principal ventaja asociada al software privativo, o propietario está relacionada con la posibilidad de exigir unos determinados derechos relacionados con las cuestiones de soporte técnico, implementación y actualizaciones, asociadas al hecho de pagar una licencia de uso, aunque para

³³<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales/NedaAnalisis-pdf/NedaAnalisis.pdf> [Consultado el 30/07/2018]

exigir esos derechos será muy recomendable leer detalladamente las condiciones legales de dicha licencia de uso.

El principal inconveniente es, de hecho, su precio. Actualmente, implementaciones realizadas mediante aplicaciones como Alfresco para proyectos medios están valoradas en unos 10.000€ al año y aplicaciones más específicas como Digiarch, específica para el mundo archivístico no bajan de los 40.000€ al año.

Asimismo, las ventajas del software privativo se tornan en inconvenientes al considerar el software libre y lo mismo sucede con los inconvenientes, que son convertidos en ventajas. La gratuidad de las licencias de uso impide exigir ningún tipo de derechos asociados al uso de la licencia, siendo el precio, la principal ventaja. No obstante, hay que tener en cuenta que como comentábamos anteriormente el software libre no es estrictamente software gratuito, por lo que, a pesar de la gratuidad de las licencias, en la puesta en marcha de éste tipo de proyectos deberá consignarse un presupuesto asociado a cuestiones como: registro de dominios y hosting, soporte técnico, honorarios de programadores y técnicos y otros gastos imprevistos. No obstante, la implementación de este tipo de soluciones será siempre económicamente muy inferior al de las versiones comerciales.

Tipología de software para gestión de contenidos

Tipología de Carlos Arzapalo

Para establecer una tipología en los sistemas de gestión de contenidos hemos tenido en cuenta el trabajo “*Los Sistemas de gestión de contenidos en información y documentación*” de Osuna Alarcón, M.R. y De La Cruz Gómez, E., en el que se establece una tipología basada en un estudio de Carlos Arzapalo Llana, quién divide los gestores de contenido en base a tres criterios:

1. Según el lenguaje de programación: PHP, Python, Java, etc.
2. Según la propiedad del código: Libre o Privativo.
3. Según el tipo de uso o funcionalidades: Plataformas generales o sistemas específicos.

Tipología de Jesús Tramullas

Por otro lado, en el artículo "*Herramientas de software libre para la gestión de contenidos*"³⁴, Jesús Tramullas propone una tipología de sistemas de gestión de contenidos basado en cuatro grandes grupos, que a continuación resumimos:

- **Plataformas:** desarrollo de aplicaciones que den solución a necesidades específicas. Necesitan conocimientos de programación y diferentes desarrolladores colaboran para la creación de módulos específicos: ZOPE, OpenCms, Apache Lenya, etc.
- **Portales:** Permiten la creación y mantenimiento de un portal web en el que sus usuarios colaboran para publicar diferentes tipos de contenidos, siguiendo una arquitectura modular y administrados desde una interfaz centralizada: PHP Nuke, Drupal, Mambo, Plone, etc.
- **Aula virtual.** Entornos que ofrecen prestaciones para crear contenidos para aprendizaje en línea; Moodle, Claroline.
- **Bibliotecas digitales:** Organizan colecciones, servicios y usuarios para la gestión de contenidos altamente especializados, relacionados con el mundo bibliotecario: Fedora, Dspace, Greenstone.

Propuesta propia de tipología

La empresa Bitnami³⁵, dispone en su sitio web de un repositorio virtual que funciona a modo de biblioteca de instaladores y paquetes de software con el objetivo de que desarrolladores, integradores, proveedores y usuarios puedan compartir fácilmente aplicaciones informáticas, que hoy en día, se ha convertido en referente mundial para la distribución de software debido a la

³⁴ Herramientas de software libre para la gestión de contenidos, Jesús Tramullas (Universidad de Zaragoza), <https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html>

³⁵ <https://www.bitnami.com>

variedad y profundidad de las diferentes tipologías y categorías de software de que dispone.

En su web podemos encontrar aplicaciones organizadas en diferentes categorías, que podríamos agrupar en tres grandes áreas principales:

- **Comunicación y redes sociales** (Blog, Wiki, Forum, Portal Server, Media Sharing, Social networking, Portal server)
- **Desarrollo de software** (Database, Infraestructure, Analyticycs, Machine learning, Developers tools, Code review.
- **Gestión de la información y gestión de contenidos**: CMS, CRM, ERP, eLearning, eCommerce

Las dos primeras no son objeto de este trabajo, por lo que, a continuación, analizaremos con detalle las categorías que corresponden a las aplicaciones asignadas al área de “Gestión de la información y gestión de contenidos”:

- **CMS**: *Content Management Systems* o “Sistema de Gestión de Contenidos. Aplicación informática para crear una estructura de soporte a la creación y administración de contenidos en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios. Dispone d una o varias bases de datos para alojar contenidos. Permite manejar independientemente el contenido y el diseño y una sencilla publicación por parte de varios editores.
- **CRM**: *Custom Relationship Management* o “Gestión de Relaciones con los clientes”. Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, la venta y el marketing, con varias funcionalidades para gestionar las ventas y los clientes de la empresa: automatización y promoción de ventas, seguimiento de campañas de marketing y gestión de oportunidades de negocio.
- **ERP**: *Entreprise Resource Planning* o “Planificación de Recursos Empresariales”. Son utilizados en el mundo empresarial para la

organización de la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la compañía de forma modular. También pueden intervenir en las áreas de ventas, entregas, pagos, producción, administración de inventarios, calidad y recursos humanos.

- **eLearning**: Aprendizaje “on-line”. Orientadas específicamente a la gestión de contenidos formativos para la “educación on-line”, entendida como tal, aquella en la que los docentes y estudiantes participan en un entorno digital usando nuevas tecnologías, haciendo uso intensivo de las facilidades que proporciona Internet y las tecnologías digitales.
- **eCommerce**. Comercio electrónico: Se trata de aplicaciones de gestión de contenidos específicamente orientadas al desarrollo de plataformas de comercio electrónico para la comercialización de todo tipo de productos y servicios a través de internet.

Tipología de aplicaciones para gestión de información y gestión de contenidos

Establecidos los significados de cada una de las áreas, podríamos establecer la siguiente propuesta de taxonomía para las aplicaciones relacionadas con la gestión de la información y gestión de contenidos:

- **CMS de propósito general**. Pueden ser utilizados por cualquier tipo de organización para la gestión de contenidos:
 - **CMS Genérico**: Aplicaciones genéricas para la gestión de contenidos, adaptables y configurables para diferentes tipologías de contenidos y proyectos.
 - **Aplicaciones eLearning**: Sistemas CMS específicos para la gestión de la educación “on-line”
 - **Aplicaciones eCommerce**: Sistemas CMS específicos para la comercialización de productos y servicios.
- **CMS de uso empresarial**. Son utilizados preferentemente por empresas para la consecución de sus objetivos empresariales.

- **CRM:** CMS usado generalmente en el ámbito empresarial, específicamente para la gestión de relaciones con los clientes.
- **EPR:** CMS usado generalmente en el ámbito empresarial, específicamente para las tareas de planificación y organización de los recursos de la empresa.

No se trata de categorías exclusivas, ya que evidentemente, las empresas privadas pueden (y suelen) usar CMS de propósito general para determinados proyectos y de la misma forma, se puede dar el caso de organizaciones públicas o sin ánimo de lucro, alejadas del mundo empresarial, que utilicen sistemas CRM o ERP para determinadas tareas, pero se trata de una taxonomía que pretende aclarar los tipos principales y sus usos habituales dentro del mundo de la información, la documentación y la comunicación.

Elección de la herramienta

Fase 1: Comunidad de desarrolladores:

Escogiendo exclusivamente la categoría de aplicaciones CMS de propósito general objeto de este trabajo existentes en la web de la empresa Bitnami, encontramos que las principales aplicaciones disponibles hoy en día, susceptibles de poder ser utilizadas para la creación de un Centro Documental Virtual³⁶, son las siguientes:

Drupal, Plone, Joomla, WordPress, Alfresco, CMS Made Simple, MODX, SilveStripe, Typo3, XOOPS, Tiki Wiki CMS Groupware, Concrete 5, ProcessWire, Pimcore, Neos, Composr.

De las 16 aplicaciones disponibles, en realidad tan sólo vamos a considerar las 5 primeras (Drupal, Plone, Joomla, WordPress y Alfresco) ya que son las únicas que llevan suficiente tiempo en el mercado para contar con una comunidad activa de desarrolladores que nos permita poder tomarlas en

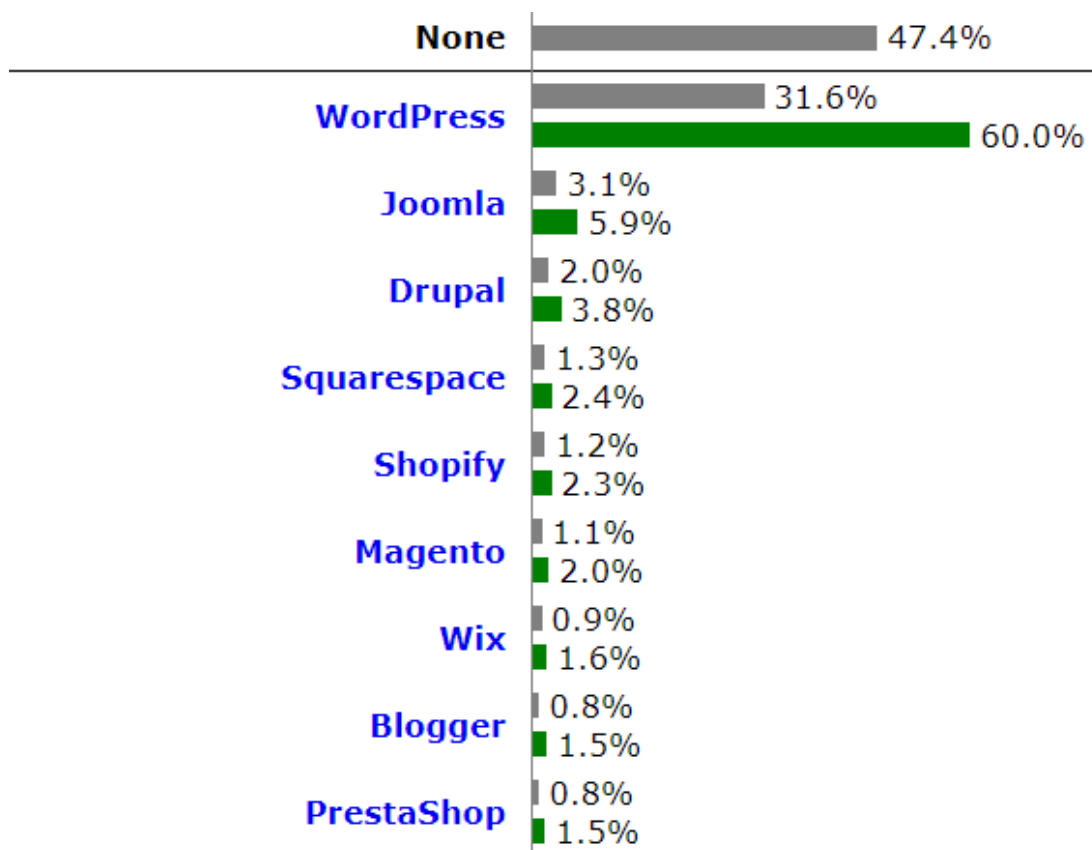
³⁶ Resultados completos de la búsqueda disponibles en: <https://bitnami.com/stacks/cms>

cuenta de cara a la puesta en marcha, con éxito, de un Centro Documental Virtual.

Fase 2: Cuota de mercado

Para averiguar qué productos CMS son los más utilizados, hemos consultado la web W3Techs³⁷, líder en el suministro de información sobre el uso de distintas tecnologías en la web, en la que hemos obtenido información estadística sobre los porcentajes de sitios web que usan sistemas de administración de contenido, tanto en términos absolutos (gris) como en cuota de mercado (verde).

El diagrama revela que 47.4% de los sitios web no usa ninguno sistema CMS, es decir, están desarrollados utilizando otro tipo de herramientas de diseño web. Del 52,6% restante, un 31.6% de los sitios web usan Wordpress, lo que representa un 60% del mercado de los CMS.



³⁷ W3Techs. <https://w3techs.com> [Consultado el 30-07-2018]

El gráfico muestra solamente los 9 primeros puestos. Pueden consultarse el gráfico completo en la web de W3Tech³⁸.

Los gestores “Alfresco Community” y “Plone” no aparecen en el gráfico ya que su cuota de mercado no alcanza el 0,1%.

En esta fase, por tanto, nos quedamos con tres herramientas:
WordPress, Joomla y Drupal.

Características de las principales aplicaciones CMS seleccionadas

WordPress

WordPress, por número de webs, es el rey de los CMS de código abierto. Se diseñó para dar respuesta al crecimiento exponencial del número de blogs en internet. En 15 años pasó de competir con plataformas como Blogger u Overblog a convertirse en el líder absoluto de los CMS a escala mundial (es utilizado por más del 60% de los sitios web basados en un CMS de código abierto). Es una solución fácil de instalar y administrar. Además, permite acceder a una enorme cantidad de temas y *plugins* listos para usar que permiten crear con gran rapidez prácticamente cualquier tipo de sitio web. Es sencilla, fácil y rápida de usar, sin necesidad de tener conocimientos técnicos avanzados. Sin embargo, WordPress enseguida revela sus limitaciones en el caso de proyectos complejos y exige que prestemos cierta atención en materia de seguridad, ya que su popularidad lo convierte en un objetivo atractivo para los piratas informáticos.

Joomla

Lanzado en 2005, Joomla tiene algunas características muy potentes, como un editor intuitivo, programación de contenido, optimización para mejorar el posicionamiento en buscadores, etc. Dispone de una comunidad muy activa y dinámica que ha contribuido con miles de complementos

³⁸ https://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all

gratuitos y comerciales que se compromete con frecuencia con la base de códigos.

Joomla se posicionó durante mucho tiempo a la cabeza de los CMS de código abierto hasta la llegada de WordPress. Es una solución bastante fácil de instalar y configurar que permite diseñar y crear un sitio web con bastante rapidez sin necesidad de un profundo conocimiento técnico.

Desde su versión 3 ha dado un gran salto en su seguridad. Ofrece personalización de los permisos y perfiles y la gestión multisitio, permitiendo crear plataformas elaboradas que incluyan espacios privados.

Drupal

Diseñado inicialmente como una plataforma de creación de redes sociales, Drupal pronto se ha impuesto como un CMS sólido y altamente personalizable gracias, en buena medida, a la integración del *framework* (conjunto de componentes reutilizables) en el que se basa: *Symfony*.

Es uno de los CMS favoritos de las agencias web, que con frecuencia deben enfrentarse a proyectos ambiciosos y a medida. En contrapartida, es necesario un mínimo aprendizaje para poder sacar el máximo partido de la solución. Drupal es uno de los sistemas de administración de contenido de código abierto más versátiles del mercado. Más de mil desarrolladores contribuyeron al código en la versión más reciente. Drupal está diseñado para un alto rendimiento y es escalable para muchos servidores y cuenta con más de 15,000 complementos para ampliar y personalizar la aplicación para cualquier tipo de sitio web.

Fase 3. Análisis técnico.

Para esta fase, hemos usado el comparador disponible en la web CMS Matrix³⁹ para establecer una comparativa de más de 200 parámetros entre los 3 productos seleccionados, organizados en 10 categorías:

³⁹<http://www.cmsmatrix.org/>

- Requisitos del sistema.
- Seguridad
- Soporte
- Facilidad de uso
- Rendimiento
- Administración
- Interoperabilidad
- Flexibilidad
- Aplicaciones integradas
- Herramientas para comercio electrónico

El resultado completo puede consultarse en el Anexo 1.

Del análisis pormenorizado de las más de 200 características técnicas comparadas se deduce principalmente que, entre las tres herramientas existen muy pocas diferencias, resultando muy parecidas en términos técnicos.

Por ello, este tipo de análisis, aunque imprescindible para comprobar la capacidad técnica de las aplicaciones e indispensable a la hora de considerar previamente cualquier herramienta CMS, debido a la equivalencia entre las características técnicas de las aplicaciones, en este caso concreto no será determinante a la hora de elegir entre las tres herramientas seleccionadas.

Fase 4: Decisión Final (Drupal)

Para tomar una decisión final, deberemos por tanto tener en cuenta otro tipo de factores. En primer lugar, hay que considerar que el éxito de WordPress, en lo que a cuota de mercado se refiere, está muy relacionado con su facilidad de uso en proyectos sencillos, que son la mayoría de los sitios web, lo que a su vez está relacionado con su escasa complejidad y una curva de aprendizaje muy rápida que permite a desarrolladores sin mucha experiencia, producir sitios web sencillos y vistosos de una forma rápida.

Joomla y Drupal tienen cuotas de mercado similares y se trata de herramientas más especializadas y orientadas al desarrollo de sitios más

complejos, sin embargo, la comunidad de desarrolladores de Drupal es mucho más activa y profesionalizada y se han desarrollado módulos adicionales muy relacionados con el mundo de la información y la documentación que añaden funciones específicas al núcleo de la aplicación y que no tienen parangón en ninguna otra herramienta⁴⁰.

Drupal, además, es un producto que, dentro de su complejidad y gracias a los módulos contribuidos, permite que un proyecto completo de gestión de contenidos pueda ser desarrollado por documentalistas, archiveros y/o bibliotecarios, sin la intervención de programadores informáticos, aunque estos puedan utilizarse para el desarrollo de módulos “a medida”, si fuera necesario.

Por otro lado, Drupal es el único producto de la comparativa que dispone de la posibilidad de crear estructuras de datos propias a través del CCK (*Content Construction Kit*), sistema de búsquedas facetadas, importación de datos de texto (*Node import*) y un módulo específico de Taxonomía (*Taxonomy*) que permite crear vocabularios para la categorización de contenidos.

Finalmente, hemos comprobado que Drupal cumple con las funcionalidades imprescindibles que no deben faltar en proyectos complejos de gestión de contenidos⁴¹:

1. Autoría descentralizada, permitiendo crear contenidos a usuarios autorizados.
2. Disponibilidad de funciones de control de versiones de documentos.
3. Herramientas para presentación y conversión de documentos a formatos homogéneos.
4. Disponibilidad de perfiles y roles de autor para establecer un “*framework*” que permita asignar a los documentos propiedades para su publicación, revisión o uso restringido.

⁴⁰ TRAMULLAS, J. Gestión de contenidos con Drupal: Revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos. En *El profesional de la información*, 2013.

⁴¹ ROSERAS, E. Desarrollo de un gestor de contenidos para la administración del capital intelectual en ARTIUM. En: *Drupal para bibliotecas y archivos*. TRAMULLAS, J. (Coordinador)

5. Control y registro de accesos, permitiendo saber quién, cómo y cuándo se accede a los registros.
6. Acceso a contenido mediante interfaz amigable basado en servicios web.
7. Herramientas de búsqueda de información basada en motores de búsqueda y bases de datos.
8. Posibilidad de incluir servicios de suscripción a contenidos.
9. Análisis de logs para la obtención de estadísticas de acceso.
10. Herramientas de integridad de contenidos que permiten comprobar la consistencia de enlaces y disponibilidad de la información disponible.
11. Sindicación del contenido, de forma que se permita su exportación a otros sitios web.

CONCLUSIONES

Tras analizar las ventajas e inconvenientes del software libre y del software comercial, definir una tipología que nos ayude a discernir entre la multitud de aplicaciones existentes, analizar las características de los cinco CMS seleccionados, revisar la exhaustiva comparativa proporcionada por W3Techs y estudiar el ranking de los CMS más utilizados en el mercado, la conclusión es que a la hora de elegir un sistema CMS para proyectos relacionados con la gestión de contenidos documentales, **la mejor elección es Drupal.**

La elección ha venido determinada por el hecho de que, a pesar de que hoy en día WordPress es el solución más popular y extendida para el desarrollo de CMS, Drupal ofrece una serie de ventajas en el área de Información y Documentación, sin comparación en WordPress o Joomla.

La versión 8 de Drupal, lanzada en septiembre de 2015 ofrece además una serie de ventajas adicionales a considerar:

- Instalación y configuración más sencilla.
- Totalmente compatible con HTML5 y CSS3. Los estándares más actuales en desarrollo web.
- Sitos webs adaptados a móviles y tablets.
- Sitos web multi-idioma, sin módulos adicionales.
- Inclusión de librerías Javascript para modelado de datos y capa de presentación.

Para apoyar con referencias la decisión adoptada, a continuación, vamos a reseñar algunas webs realizadas con Drupal, a nivel nacional:

- Unicef (www.unicef.es)
- Moto GP (www.motogp.com)
- Yelmo Cines (www.yelmocines.es)
- Comunitat Valenciana (www.comunitatvalenciana.com)

- Parlamento Vasco (<http://legebiltzarra.eus/portal/web/eusko-legebiltzarra>)
- Rafael Nadal (www.rafaelnadal.com)
- Superalumnos: <http://www.superalumnos.net/>
- Autismoaba: <http://www.autismoaba.org/>
- Cuenco Digital: <http://www.cuencodigital.com/>
- Documany: <http://www.documany.com>
- MG Innova: <http://www.mginnova.net/>
- Sant Climent de Llobregat: <http://www.santclimentdellobregat.cat>

A nivel internacional, también podemos reseñar algunas webs institucionales o de empresas de prestigio:

Tabla 3: Listado de webs internacionales realizadas con Drupal.

National Archives.	ICANN (organización de nombres y dominios de Internet)
Smithsonian Institute Archives.	ICS (Internet System Consortium)
Emmy Award	IFRA
FedEx News	InfoWorld
France24	Java Net
Gobierno de Bélgica	Linux Foundation
Gobierno de Francia	Linux Journal
Gobierno de Nueva Zelanda	Mattel
Gobierno del estado de Nueva York	Michael Jackson
Greenpeace UK	MIT (CSAIL, Inteligence Lab)
Human Right Watcher	MIT Media Lab

APLICACIÓN PRÁCTICA: El Centro Documental Virtual “Juan Luis Cebrián”

Introducción

ARDOPA es un grupo de investigación compuesto por profesores e investigadores de diversas áreas de conocimiento (*Biblioteconomía y Documentación, Comunicación Audiovisual, Derecho Público, Ciencias y Técnicas Historiográficas e Historia del Arte, Lenguajes y Sistemas Informáticos*), que está catalogado dentro del Sistema Extremeño de Ciencia y Tecnología.

Su trabajo se plasma en proyectos de investigación, congresos y conferencias, así como en los trabajos dirigidos a alumnos como son: Trabajos de fin de grado (TFG), Trabajos de fin de máster (TFM) y Tesis doctorales. Además, fuera del ámbito académico universitario, los resultados de su trabajo en cada una de nuestras áreas del conocimiento han sido transferidos, gratuitamente o mediante convenio-contrato, a numerosas entidades públicas y privadas.

Fruto de uno de esos convenios, el grupo ARDOPA ha llegado a un acuerdo de colaboración para la organización y descripción del archivo personal del periodista, escritor, empresario, fundador y exdirector del diario “El País” y miembro de la Real Academia Española de la Lengua, D. Luis Cebrián Echarri.

La parte práctica de este trabajo consiste, en colaboración con el grupo ARDOPA, en la puesta en marcha de un Centro Documental Virtual a partir de los contenidos de dicho archivo personal.

Objetivo

El objetivo principal del Centro Documental Virtual “Juan Luis Cebrián” es reunir, gestionar y difundir la documentación perteneciente al archivo personal del conocido periodista y académico español, para satisfacer de forma eficiente las necesidades informativas de aquellos usuarios que, para

las labores de investigación y documentación, pudieran estar interesados en sus contenidos, garantizando además la disponibilidad de los materiales a través de una herramienta de gestión de contenidos web, que sea útil para cumplir con el objetivo principal con eficiencia y eficacia, cumpliendo además con la normativa vigente y en plena consonancia con los principios de la Archivística.

Dicha herramienta funcionará como un sistema web para la gestión y divulgación del contenido, orientado a tres tipos de usuarios:

- **Usuarios sin identificar:** Acceso al contenido del archivo, a través de búsquedas utilizando los descriptores o los elementos del cuadro de clasificación. Función de divulgación.

- **Gestores del archivo:** Usuarios registrados que tras identificarse y acceder al CMS pueden actualizar su contenido, cumplimentando fichas archivísticas, correspondientes a documentos del archivo. Estos usuarios pueden añadir descriptores de materia y de personal. Función de gestión de contenidos.

- **Administradores:** Usuarios registrados que, tras identificarse, pueden modificar la estructura del CMS, modificando valores como el cuadro de clasificación o los campos de la ficha archivística.

Metodología

La metodología para el tratamiento y organización del archivo personal de Juan Luis Cebrián está basada en el *método archivístico*. Método propio y científico basado los principios archivísticos de respeto **al principio general de procedencia** y en sus principios subordinados, esto es⁴²:

El principio de respeto de los fondos: Consistente en “mantener agrupados, sin mezclarlos con otros, los documentos provenientes de una

⁴² VIVAS MORENO, A. “Concepto de archivística, archivo y gestión de documentos: definición y análisis”. Universidad de Extremadura, España. En <http://iibi.unam.mx/publicaciones/275/objeto%20estudio%20bibliotecologia%20Concepto%20Archivistica%20Agustin%20Vivas%20Moreno.html> [Consultado el 20/07/2018]

administración, de un establecimiento, o de una persona natural o moral determinados.

Principio de respeto al orden natural de los documentos: Según el cual se debe mantener la disposición original en que han ido surgiendo los documentos, fruto de las actividades y procedimientos seguidos en la institución.

La metodología utilizada no puede, ni debe, eludir los procedimientos metodológicos empleados por la ciencia archivística relacionados con la clasificación, ordenación, descripción, ingreso y expurgo de los documentos archivísticos que, en el caso del archivo personal de Juan Luis Cebrián, podemos resumir en las siguientes fases⁴³.

Tabla 4: Fases de organización del archivo de Juan Luis Cebrián

1	Recopilación	Recepción y registro de la documentación entregada por el propietario del archivo
2	Análisis	Análisis inicial del contenido y forma de los diferentes documentos
3	Digitalización	Se digitalizan dos copias de cada documento: una para conservación y otra para difusión con marca de agua.
5	Tratamiento Documental	Descripción y clasificación. Descripción del contenido, asignación de descriptores y asignación dentro del cuadro de clasificación
5	Publicación en CDV	El documento se introduce en el Centro Documental Virtual y se pone a disposición de los interesados.

La elección de la herramienta para la organización, descripción y difusión de los contenidos del archivo se ha realizado siguiendo los criterios y las fases descritas en los apartados “Elección de la herramienta” y “Conclusiones” de este trabajo, por lo que la herramienta seleccionada para la puesta en marcha del Centro Documental Virtual “Juan Luis Cebrián” ha sido DRUPAL, en su versión 8.

⁴³ La información del cuadro se ha consultado y adaptado a partir de la información del Archivo Personal de Felipe González. <https://archivo.fundacionfelipegonzalez.org/es/inicio/abierto-obras.do> [Consultado el 05/08/2018]

Resultados

Se trata de una estructura inspirada en la del archivo de la Fundación Felipe González ya que se trata de un trabajo muy parecido a este, al tratarse de la organización de un archivo personal, con la principal diferencia de que, en el caso de los archivos de Felipe González, existe también documentación de Estado, producida en su condición de presidente del Gobierno de España.

Clasificación de Fondos

Se ha realizado un borrador de cuadro de clasificación, basándose en la información previa sobre la documentación que se va a recibir, en el contenido de las cajas de los primeros envíos de documentos y en la información disponible sobre la trayectoria personal, profesional y académica de Juan Luis Cebrián.

Para ello, se ha tenido en cuenta, que se espera recibir al menos 5 tipos documentales diferentes, a saber:

1. Documentación archivística.
2. Documentación fotográfica.
3. Documentación libraria.
4. Documentación hemerográfica.
5. Documentación museográfica.

Tabla 5. Borrador inicial del cuadro de clasificación de fondos y colecciones del archivo personal de Juan Luis Cebrián.

Fondo 1: “Archivo Personal JL Cebrián”
01.01 Actividad Personal
01.02 Actividad Profesional
01.02.01 Documentación Dirección “El País”
01.02.02 Artículos publicados
01.03 Actividad Académica
01.03.01 Documentación RAE
01.03.02 Documentación Club Bilderberg
Colección 1: “Documentación Fotográfica JL Cebrián”
<i>(Por Clasificar)</i>
Colección 2: “Documentación librería JL Cebrián”
<i>(Por Clasificar)</i>
Colección 3: “Documentación hemerográfica JL Cebrián”
<i>(Por Clasificar)</i>
Colección 4: “Documentación museográfica JL Cebrián”
<i>(Por Clasificar)</i>

En el momento de desarrollar este trabajo no se ha recibido, ni mucho menos analizado, todo el material del propietario, por lo que el cuadro de clasificación deberá ser muy probablemente modificado, para adaptarse al material recibido.

Estructura

La estructura interna de la web se corresponde con la tipología documental de los cinco tipos documentales que se van a clasificar. A tal efecto se han desarrollado, aprovechando las características de Drupal, una ficha de catalogación para cada uno de dichos tipos documentales.

Además de los campos específicos para la catalogación de cada material, en cada una de las fichas se han introducido los mismos cuatro tipos

de campos de descriptivos (descriptores onomásticos, geográficos, de materia y de entidad), con el objetivo de facilitar la búsqueda de resultados, a través de descriptores, independientemente del tipo documental.

El aprovechamiento de la característica de “Taxonomía” para estos campos de descripción, cuyo contenido será compartido para todos los elementos catalogados, permitirá localizar cualquier tipo documental, ya sea un libro, revista, un documento archivístico, una fotografía o un elemento museístico, a través de los mismos descriptores.

Esto significa, que, si realizamos una búsqueda utilizando, por ejemplo, el término onomástico “*Suárez, Adolfo*”, el sistema podrá localizar documentos archivísticos, fotografías, elementos museísticos, libros o revistas, que contengan dicho término.

Taxonomía

Se han creado los siguientes elementos de taxonomía, dentro de la estructura de Drupal, que podrán ser utilizados tanto para cumplimentar la ficha archivística como para poder realizar búsquedas en el archivo:

- **Cuadro de Clasificación:** Contiene los elementos del cuadro de clasificación.
- **Descriptores de materia:** Contiene los elementos para el campo “Descriptor de materia” del cuadro de clasificación. (ontología semántica)
- **Descriptores onomásticos:** Contiene los elementos para el campo “Descriptor onomástico” del cuadro de clasificación.
- **Descriptores topográficos:** Contiene los elementos para el campo “Descriptor topográfico” del cuadro de clasificación.
- **Descriptores de entidad:** Contiene los elementos para el campo “Descriptor de entidad” de cuadro de clasificación.

Contenido: Fichas descriptivas. Material fotográfico

A pesar de no haber tenido acceso a la totalidad del material pendiente de clasificación y ordenación, sabemos de antemano que la documentación fotográfica va a ser uno de los tipos documentales más numerosos del archivo personal de Juan Luis Cebrián, por ello, nos ha parecido oportuno dedicar un capítulo del trabajo específicamente a este tipo de documentos.

La documentación fotográfica, por sus propias características, requiere para su correcta gestión como material archivístico, de un tipo de análisis documental con dos fases bien diferenciadas: El análisis formal y el análisis de contenido⁴⁴:

- **Análisis Formal.** Tiene en cuenta los aspectos técnicos y de composición de la imagen: soporte, dimensiones, estado de conservación,
- **Análisis de Contenido:** Se refiere a lo representado explícitamente y sus significados. Este tipo de análisis tiene a su vez dos subtipos:
 - **Descriptivo:** Denotativo, que responde a las clásicas preguntas del paradigma de Laswell (qué, quién, cómo, cuándo, dónde, por qué)
 - **Subjetivo:** Connotativo. Se refiere a conceptos e ideas no representadas que el analista puede interpretar en función de diversos factores.

El resultado del análisis es la representación del contenido mediante descriptores temáticos, onomásticos, geográficos y cronológicos que permitirán la identificación, localización y recuperación de las imágenes, por parte de los usuarios, a través de consulta directa o mediante la elaboración de guías o catálogos.

Para la adaptación de este sistema de análisis al archivo personal de Juan Luis Cebrián, hemos elaborado la siguiente ficha de análisis para su

⁴⁴ •SÁNCHEZ-VIGIL, J.M, SALVADOR-BENÍTEZ, A. “Documentación fotográfica”. 2013. Editorial UOC.

cumplimentación por parte de los analistas encargados del trabajo, basada en el trabajo de Sánchez-Vigil y Olivera-Zaldua⁴⁵ y adaptada para el archivo personal de Juan Luis Cebrián.

Tabla 6: Ficha de análisis fotográfico

REFERENCIA	F0000000
IDENTIFICACIÓN	
Autor	Apellidos y Nombre
Productor	Agencia // Empresa // Propietario
Colección	Nombre de la colección
Título de la foto	Por el documentalista
Fecha de la toma	AAAA-MM-DD
TÉCNICA	
Formato	De las imágenes
Soporte	Papel, vidrio, plástico, digital
Tipo	Negativo, positivo, bn, color
Propiedades digitales	Píxeles (altura x anchura)
CONTENIDO (Descriptorios)	
Contenido	Resumen del contenido
Descriptorios onomásticos	Personas físicas y jurídicas
Descriptorios geográficos	Localidades, países, continentes, etc.
Descriptorios temáticos	Materias
Descriptorios de entidad	Entidades
Pie de foto: prensa // literario	Dispuesto para publicar
NOTAS	
Bibliografía	Publicación de la foto
Observaciones	Otras notas de interés

⁴⁵ SÁNCHEZ-VIGIL, JM; OLIVERA-ZALDUA, M. "Documentación fotográfica. Cuaderno de trabajo nº 9". Madrid. Facultad de Ciencias de la Documentación de la UCM, 2012

Contenido: Fichas descriptivas. Material museístico

Para la catalogación del material museístico del fondo, se ha confeccionado la siguiente ficha, basada en el trabajo de Ziedune Mikucionyte⁴⁶.

Tabla 7: Ficha de análisis del material museístico

DATOS GENERALES	
Referencia	M00000000
Tipo de obra	Descripción del tipo
Autor	Apellidos y nombre
Fecha de producción	AAAA-MM-DD
Técnica	Descripción de la técnica
Materiales	Descripción de los materiales
Medidas	Altura x Anchura x Profundidad
Estado de conservación	Bueno, Regular, Malo
Forma de adquisición	Regalo, donación, compra
Observaciones	
CONTENIDO (Descriptorios)	
Contenido	Descripción de la obra
Descriptorios onomásticos	Personas físicas y jurídicas
Descriptorios geográficos	Localidades, países, continentes, etc.
Descriptorios temáticos	Materias
Descriptorios de entidad	Entidades
Imagen de la obra	Archivo digital jpg

⁴⁶ MIKUCIONYTE, Z. "TFG: Catalogación de Obras Artísticas. Análisis de problemas y mejoras en el fondo de arte y patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia". Universidad Politécnica de Valencia. 2013-2014. Tutor: MARTIN REY, S.

Contenido: Fichas descriptivas. Material librario

Para la elaboración de los campos de esta ficha se ha seguido la estructura de campos de la aplicación informática ABIES, ampliamente utilizada en el mundo de las bibliotecas escolares:

Tabla 8: Ficha de análisis del material librario

DATOS PRINCIPALES	
Referencia	B0000000
Tipo de documento	Libro, folleto, ...
Año de publicación	AAAA
Autor	Apellidos, Nombre
Título	Título formal del documento
Lugar de publicación	Localidad, Provincia, País
Año de edición	AAAA
Editorial	Nombre de la editorial
Colección	Nombre de la colección
Número	Número al que corresponde
DATOS ADICIONALES	
Nº de páginas	0000
Dimensiones	Altura
Clasificación CDU	Código CDU
Depósito Legal	XX-0000-0000
ISBN	000.00.0000.000-0
Imagen de la portada	Archivo digital jpg
Notas	
DESCRIPTORES	
Onomásticos	Personas físicas y jurídicas
Geográficos	Localidades, países, continentes.
Temáticos	Materias
Entidad	Entidades

Contenido: Fichas descriptivas. Material archivístico

Tabla 9: Ficha de análisis de material archivístico

ÁREA DE IDENTIFICACIÓN	
Código de referencia	
Título	
Fecha	
Nivel de descripción	
Volumen y soporte	
ÁREA DE CONTEXTO	
Productor	
Alcance y contenido	
Descriptorios Onomásticos	
Descriptorios Geográficos	
Descriptorios Temáticos	
Descriptorios Entidad	

Apariencia de la Web

Para la fase de diseño e implantación de la herramienta se ha utilizado uno de los temas predeterminado de Drupal 8 ("Bartik"), quedando los menús principales de la web, como sigue:

The screenshot shows the website interface for 'Centro Documental Virtual Juan Luis Cebrián'. The header is blue with the ARDOPA logo and the text 'Centro Documental Virtual "Juan Luis Cebrián" Archivo personal de Juan Luis Cebrián'. A navigation menu includes 'Inicio', 'Presentación', 'Cuadro de Clasificación', 'Búsqueda', 'Acceso y uso', 'Contacto', and 'ARDOPA'. Below the header is a search bar with the text 'Buscar' and a magnifying glass icon. The main content area features a section titled 'Presentación y objetivos' with a photograph of Juan Luis Cebrián and a list of his achievements and awards.

Una de las características de Drupal es la separación entre estructura de contenidos de la web y el aspecto del sitio, por lo que esta característica se aprovechará para dejar para la última fase del trabajo el diseño final de la web.

A continuación, mostramos como quedaría el diseño de la ficha archivística utilizando la herramienta “Contenido” para diseñar un formulario de entrada de datos, con campos propios, que será utilizado para la descripción bibliográfica.

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)
Clase de Documento	field_clase_de_documento	Lista (de texto)
Copia Digital	field_copia_digital	Archivo
Cuadro de Clasificación	field_cuadro_de_clasificacion	Referencia de entidad
Descriptor de materia	field_descriptor_de_materia	Referencia de entidad
Descriptor de persona	field_descriptor_de_persona	Referencia de entidad
Fecha Creación	field_fecha_creacion	Fecha
Localización de Originales	field_localizacion_de_originales	Booleano
Nivel de Descripción	field_nivel_de_descripcion	Lista (de texto)
Signatura	field_signatura	Booleano
Título	field_titulo	Booleano
Volumen y Soporte de la Unidad de Descripción	field_volumen_y_soporte_de_la_un	Booleano

Los datos introducidos por los usuarios encargados de la descripción archivística pasarán a formar parte de la base de datos del Gestor Documental y permitirán posteriormente la búsqueda y recuperación de contenidos a través de los descriptores.

El resto de las fichas para los diferentes materiales catalogados, funcionarán de idéntica forma.

El uso compartido de los mismos descriptores para todos los materiales permitirá la recuperación de cualquier tipo de material, independientemente de su tipología.

BIBLIOGRAFÍA

Bitnami. <https://www.bitnami.com> [Consultado el 05-08-2018]

CMS Matrix <http://www.cmsmatrix.org> [Consultado el 01-08-2018]

CRUZ MUNDET, J.R. "Archivística. Gestión de documentos y administración de archivos". Madrid, Alianza Editorial. 2003 ISBN: 978-84-206-0952-2

Free Software Foundation (web oficial) <http://www.gnu.org/> [Consultado el 01-08-2018]

GAUCHI RISSO, V. "Aproximación teórica a la relación entre los términos gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento". En: Revista española de Documentación Científica, Vol 35, No 4 (2012). <https://doi.org/10.3989/redc.2012.4.869> [Consultado el 15-08-2018]

Hipertext. www.hipertext.net [Consultado el 30-07-2018]

ICA-Atóm: Web oficial del proyecto <https://www.ica-atom.org/> [Consultado el 27-07-2018]

International Standard Organization: <http://www.iso.org> [Consultado el 29-07-2018]

KOHA-KOBLI: Web oficial del proyecto <http://kobli.bage.es/> [Consultado el 27-07-2018]

KOHA-KOBLI: "Nuevos requisitos y funcionalidades para el SIGB Koha-Kobli". Grupo de trabajo bibliotecario Departamento de Coordinación Bibliotecaria del Ministerio de Cultura y Deportes. 2012. En <http://hdl.handle.net/10421/6481> [Consultado el 25-08-2018]

MIKUCIONYTE, Z. "TFG: Catalogación de Obras Artísticas. Análisis de problemas y mejoras en el fondo de arte y patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia". Universidad Politécnica de Valencia. 2013-2014. Tutor: MARTIN REY, S.

O'REILLY, T. "What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software". 09/30/2005. En <https://www.oreilly.com/tim/>

OSUNA ALARCÓN, M.R.; DE LA CRUZ GÓMEZ, E. "Los sistemas de gestión de contenidos en Información y Documentación". En: Revista General de Información y Documentación. Vol 20 (2010) pp.67-100. [Consultado el 20-7-2015]

PÉREZ-MONTORO, M. "Arquitectura de la Información en entornos web", 2010. Ediciones Trea.

SÁNCHEZ-VIGIL, J.M, SALVADOR-BENÍTEZ, A. "Documentación fotográfica". 2013. Editorial UOC.

SÁNCHEZ-VIGIL, JM; OLIVERA-ZALDUA, M. *“Documentación fotográfica. Cuaderno de trabajo nº 9”*. Madrid. Facultad de Ciencias de la Documentación de la UCM, 2012

SAORÍN-PÉREZ, T; PASTOR-SÁNCHEZ, J.A. *“Gestión documental y de contenidos web”*. Anuario ThinkEPI, 2012, v.6 pp.232-239 [Consultado el 12-7-2015]

Solutions Review <https://solutionsreview.com/content-management/the-20-best-content-management-platforms-for-2018/> [Consultado el 03-08-2018]

TRAMULLAS, J [Coord]. *“Drupal para bibliotecas y archivos”* Universidad de Zaragoza, 2010,

TRAMULLAS, J. *“Herramientas de software libre para la gestión de contenidos”* [en línea] <https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html> [Consultado el 14-7-2015]

TRAMULLAS, J *“Gestión de Contenidos con Drupal. Revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos”*. En:El Profesional de la Información, 2013, septiembre-octubre v.22, n. 5. ISSN: 1386-6710. [Consultado el 20-7-2015]

VIVAS MORENO, A. *“Concepto de archivística, archivo y gestión de documentos: definición y análisis”*. Universidad de Extremadura, España. En <http://iibi.unam.mx/publicaciones/275/objeto%20estudio%20bibliotecologia%20Concepto%20Archivistica%20Agustin%20Vivas%20Moreno.html> [Consultado el 20/07/2018]

W3Techs. <https://w3techs.com> [Consultado el 30-07-2018].

ANEXOS

Anexo 1. Comparativa de CMS en WebMatrix.

Anexo 2. Contenido de la web del Centro Documental Virtual Juan Luis Cebrián.