

XV JORNADAS BIBLIOTECARIAS DE ANDALUCÍA

HELVIA: LA APUESTA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA POR EL CONOCIMIENTO ABIERTO

Autores: Catalina Guzmán-Pérez (*), Mercedes Cámara-Aroca, José Checa-Claudel; Universidad de Córdoba, Biblioteca Universitaria y Servicio de Informática; Campus de Rabanales, Ctra. Madrid-Cádiz, km. 396-A, 14071-Córdoba; Tel.: 957212141, Fax.: 957218136, bg3gupec@uco.es, bg2caarm@uco.es, jcheca@uco.es.

Resumen:

Con este trabajo se presenta a la comunidad bibliotecaria el repositorio institucional de la Universidad de Córdoba. Se analizan los desarrollos previos “Producción científica” y “e-Tesis”, y los diversos proyectos de digitalización del fondo patrimonial de la Institución. Se estudia la elección del programa, las normativas de aplicación para dotarlo de visibilidad y la elección del tipo de licencia para los derechos de los autores. Se concluye con un análisis de los documentos ya depositados en Helvia hasta la redacción de la comunicación.

Palabras clave: Bibliotecas universitarias, Repositorios institucionales, Producción científica, Acceso abierto, Objetos digitales.

Introducción.

Según la vigente edición del DRAE, la palabra **repositorio** proviene del latín “repositorium”, armario o alacena, y lo define como “lugar donde se guarda algo”. Así que podemos decir que un depósito, archivo o repositorio, es un lugar donde se almacena y mantiene información. Hablando en términos de nuevas tecnologías, los repositorios son archivos digitales a los que se accede vía Internet, que reúnen la producción intelectual de una disciplina o de una institución o comunidad.

Más concretamente, un repositorio institucional es un conjunto de servicios centralizados que se ofrecen en entorno Web, realizados para organizar, gestionar, preservar y dar libre acceso a la producción científica, académica, institucional y de cualquier otro ámbito cultural, generada por los miembros de la institución en soporte digital. El repositorio puede incluir los recursos digitales (objetos), los metadatos que describen dichos recursos, o ambos. Los metadatos son datos asociados al objeto digital que recogen información principalmente descriptiva (autor, título...), pero que también pueden incluir información administrativa (creación, derechos...) y de preservación (tipo de formato, etc.).

Para la institución que lo genera, este tipo de repositorio puede incrementar la visibilidad y el prestigio de la institución. Para los investigadores, aumenta la visibilidad de sus trabajos, ampliando la difusión y el uso de los mismos.

Diversas iniciativas internacionales (BOAI, Declaración de Berlín) y nacionales (Declaración de Rebiun y sus Planes Estratégicos 1º y 2º) (2) favorecen la toma de decisiones en este sentido de las instituciones universitarias. En este trabajo analizamos el desarrollo del repositorio institucional de la Universidad de Córdoba, un proyecto transversal en el que han estado involucrados varios Servicios universitarios: Biblioteca, Informática y Publicaciones, así como el Instituto de Estudios de Postgrado (IdEP) y el Aula Virtual, y que ha dado como resultado a **Helvia**.

Antecedentes.

En el curso 2005-2006 se encargó a la Biblioteca un informe sobre las posibilidades de desarrollar un portal de objetos electrónicos que pudiera servir de plataforma de almacenamiento e intercambio de la producción científica, académica y corporativa de la UCO. Al mismo tiempo, la dirección técnica del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía (CBUA), encargó a su Grupo de Trabajo de Repositorios la evaluación del programa Symposia de Innovative Interfaces, con el fin de analizar su posible adaptación como software único para las 10 instituciones miembros y participar en su desarrollo como partners en España. Los trabajos concluyeron con un estudio comparativo entre Symposia y Dspace, software libre, que demostraba que el primero no ofrecía más ventajas que el segundo, y se desechaba el proyecto de colaboración con la firma comercial.

Sin abandonar el análisis de diferentes softwares para la gestión de repositorios, la Biblioteca optó por empezar a almacenar los documentos aprovechando las herramientas de que disponía en el momento. Así nació **Producción Científica**, una herramienta dentro del propio SIGB que actualmente recoge los artículos publicados por el personal docente e investigador en revistas ISI e ISOC a partir del año 2000, los artículos de las revistas editadas por el Servicio de Publicaciones y las tesis doctorales defendidas en la UCO, en cualquier formato.

Las referencias se descargan periódicamente del Web of Knowledge y la base de datos ISOC y se tratan mediante el gestor de referencias End Note (normalización de autores, formatos de salida, etc.), se incorpora el número DOI a cada documento y se convierten a formato MARC mediante Marc Edit v. 5.1. Tras el tratamiento, pasan a ser ingresados en nuestro SIGB, Innopac Millennium (v. 2006 en el momento de iniciarse los trabajos).

De forma manual se descarga el PDF de cada artículo que esté publicado en revistas a las que tenemos suscripción electrónica, y se ingresa en un Servidor de Ficheros (Infomez). En cada registro bibliográfico aparecen dos enlaces, una url que apunta al artículo alojado en el portal del proveedor (se construye con el nº DOI), y otra que apunta al PDF propio (la dirección de Infomez). Los documentos protegidos por derechos de autor sólo son consultables por la

comunidad universitaria dentro de la UcoNet. Los artículos ISOC y los publicados en revistas del Servicio de Publicaciones se incorporan manualmente al sistema.

Con respecto a las tesis doctorales, se aprovechó la colección en CD-ROM que edita el Servicio de Publicaciones desde 2002. El PDF de cada documento ingresó en Infomez y en el SIGB se catalogó manualmente cada tesis. Al mismo tiempo, las demás ya catalogadas en diferentes formatos, se pasaron a Producción Científica.

Para la recuperación de la información se utiliza un “scope” propio dentro del WebOpac de Millennium, con índices de búsqueda y recuperación diferenciados.

Actualmente tenemos alojados en Producción Científica 3854 artículos, aproximadamente el 70% en formato electrónico; y 1286 tesis doctorales leídas en la UCO, de ellas 198 en versión digital.

Digitalización.

La UCO cuenta con un fondo bibliográfico patrimonial cercano a los 5000 volúmenes, y una notable colección hemerográfica del siglo XIX. Ha sido siempre objetivo prioritario de la Biblioteca su preservación con las mayores garantías de seguridad y conservación, y uno de los proyectos acometidos recientemente es la digitalización. En 2007, mediante la firma de un convenio con una empresa privada, se inició el proceso de conversión a formato digital (3), creándose las colecciones **Biblioteca Digital** y **Hemeroteca Histórica**. El PDF correspondiente a cada libro se ha alojado en Infomez para su visualización desde el WebOpac, totalmente en acceso abierto; dificultades técnicas con los objetos digitales de hemeroteca no han permitido hacer lo propio con las revistas hasta la implementación del Repositorio.

En 2009, con la ayuda del Ministerio de Cultura (4), se ha continuado el proceso, creando la colección **Biblioteca Virtual Veterinaria**, 25 monografías editadas entre 1647 y 1841 y 13 títulos de revistas científicas publicados entre 1850 y 1939, todos de tema veterinario. Los fondos digitalizados han pasado directamente a formar parte de Helvia.

e-Tesis.

Las tesis doctorales, como documentos que contienen los resultados de un importante trabajo de investigación realizado en el seno de la universidad, se han convertido en un indicador de evaluación de la calidad investigadora de las instituciones de enseñanza superior. Es por ello que gran parte de las universidades están adoptando medidas para dar mayor rapidez en la edición y mayor visibilidad a sus tesis. A partir de la edición digital y el uso de la Web, las colecciones de tesis doctorales se están haciendo accesibles vía Internet.

En este contexto nace en 2008 el proyecto **e-Tesis**. El Consejo de Gobierno de 25 de abril aprobó un procedimiento novedoso para el depósito de las tesis doctorales: el depósito digital (el doctorando sólo puede presentarla en un archivo en formato PDF sin proteger). Se arbitra así un proyecto de gestión integral de las tesis en el que participan el IdEP y los Servicios de Publicaciones, Informática y la Biblioteca, mediante una herramienta de diseño propio.

La herramienta e-Tesis consiste en un visor controlado del documento sobre PDF. Es un desarrollo propio del Servicio de Informática para el que se ha usado en su totalidad software libre, salvo la base de datos Oracle. Está contemplado el perfecto funcionamiento a través de navegadores Web en diferentes plataformas, Windows, Linux, MacOs... mediante los navegadores más usuales, Internet Explorer, Mozilla FireFox, Safari, Opera, Chrome, etc. El diseño se ha realizado para que sea flexible a los cambios organizativos y evolutivos de la Institución; así, la parametrización puede ser mantenida por el usuario administrador; las autorizaciones están basadas en esquemas de roles; y los usuarios se autentifican con su propio correo electrónico institucional.

e-Tesis ofrece a la comunidad universitaria el Depósito Digital de las tesis doctorales, su exposición pública electrónica y su posterior publicación digital (optativa). Mediante la herramienta, la comunidad científica de la UCO puede acceder a todas las tesis, durante su periodo de exposición pública, a texto completo. El acceso se permite con exclusividad a los doctores de la universidad mediante la correspondiente identificación. En el siguiente diagrama (Figura 1) pueden verse los flujos de trabajo de los Servicios implicados.

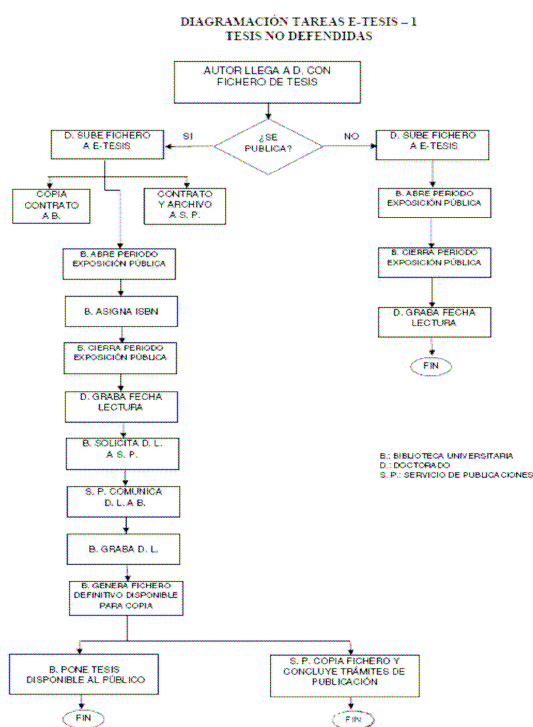


Figura 1

e-Tesis comenzó como experiencia piloto en junio de 2008, y se lanzó como herramienta obligatoria para el proceso de doctorado el 1 de octubre. En la actualidad hay 138 tesis depositadas en diferentes estadios de tramitación.

Helvia. Fase de implementación.

Una vez que el CBUA abandonó la idea de utilizar Symposia como software para los repositorios andaluces, cada Universidad miembro siguió su propia línea. La UCO mantiene un fuerte compromiso con el software libre (Linux, OpenOffice...), por lo que, desde un principio valoramos varios sistemas de código abierto para la gestión del repositorio institucional. Al comprobar las estadísticas de DOAR y OpenDoar (5) sobre el uso de los diversos softwares, apreciamos que Dspace estaba experimentando una fuerte subida, imponiéndose incluso a E-prints, que hasta el momento era el número uno del ranking mundial. (Figura 2)

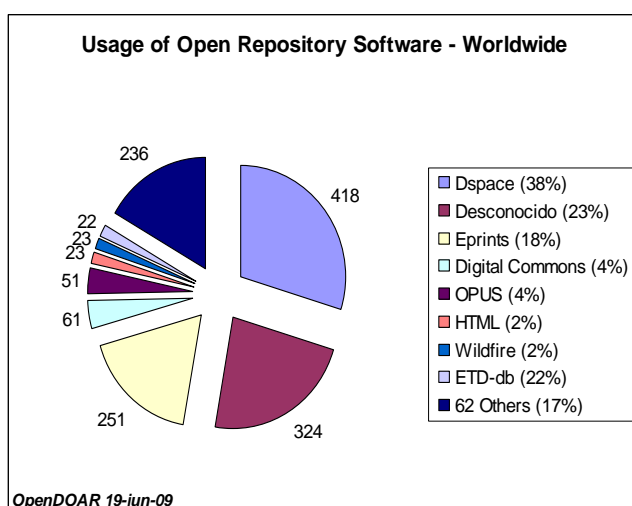


Figura 2. Estadísticas de uso de software libre

Dspace es un software de código abierto diseñado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y los laboratorios de HP para la gestión de repositorios. Estructura la información jerárquicamente en comunidades, colecciones e ítems. Para su elección también tuvimos en cuenta la existencia de una instalación en pruebas (v. 1.4.2) en el Aula Virtual, que requería de soporte técnico; se acordó optar por una instalación conjunta para aunar esfuerzos; y se adoptó la versión 1.5.1 de Dspace con interfaz Manakin.

El software usa el estándar de metadatos Dublín Core para la descripción de objetos digitales, lo que es un punto muy fuerte a su favor, puesto que las directrices DRIVER (6) recomiendan el uso de Dublín Core para los repositorios que quieran participar en su proyecto. Además admite otros estándares como

Mets/Mods, para metadatos de preservación, un aspecto importante a considerar cuando se está implementando un repositorio. Por último, Dspace cumple el protocolo OAI/PMH, requisito básico para ser reconocido y recolectado por los principales harvesters.

Dspace tiene dos interfaces, JSPUI y XMLUI (Manakin); la primera es la más usada en los repositorios que se gestionan con Dspace; nosotros hemos optado por Manakin. Diseñada en 2005 por la Texas A&M University, es completamente personalizable y adaptable al diseño Web de cada institución, aunque requiere un considerable esfuerzo técnico y de diseño. La interfaz Manakin, hasta la fecha, sólo está implantada en tres instituciones en España: la Universidad Politécnica de Valencia (Riunet), la Universidad de Murcia (Digitum) y la Universidad de Córdoba (Helvia); y en el mundo no supera la docena de instalaciones. Creemos que ha sido una arriesgada apuesta de futuro, pero el resultado ha merecido la pena.

En febrero de 2009, Helvia entra en su fase de explotación. La instalación definitiva se hace usando tres sistemas diferentes: uno para la aplicación (Servidor HP Proliant, Linux, Apache2 y Tomcat 5); otro para la base de datos (IBM, Linux, Postgres 8.1, UTF8); y un tercero para el almacenamiento. Paralelamente, se acuerda que la aplicación pase a formar parte del protocolo de copias de seguridad de la Universidad de Córdoba (robótica de cintas, Overlan Storage Neo-4000E).

Helvia. Fase de explotación.

El contenido del repositorio se organiza en 4 Comunidades para agrupar las colecciones de documentos: Fondo Histórico, Institucional, Producción Científica y Recursos Docentes. Cada una tiene su propia página de inicio, que ofrece información, noticias y enlaces de interés para los miembros de esta comunidad, así como una lista descriptiva de las colecciones que forman parte de ella. Dentro de cada una puede haber un número ilimitado de subcomunidades y de colecciones; a su vez, cada colección puede contener un número ilimitado de documentos.

Esta organización ofrece mayor flexibilidad al repositorio, permitiendo acoplarse a las diferentes necesidades de las comunidades y dando la posibilidad de decidir sobre políticas tales como quién puede aportar contenidos, si hay un proceso de revisión o quién tendrá acceso a qué colecciones.

La gestión de Helvia se realiza de forma conjunta desde el Aula Virtual (colección Recursos Docentes) y Biblioteca (el resto de las colecciones). Los propios autores pueden, bien autorizar el archivo de sus documentos, bien autoarchivarlos en su colección correspondiente.

Todos los documentos que contiene Helvia están sujetos a una licencia de uso Creative Commons (Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0

España); es decir, se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra siempre que se cite el autor(es) original, que el uso que se haga no sea comercial, y que no se cree una obra derivada a partir de la original.

Al cierre de este trabajo, las colecciones y los objetos digitales contenidos en Helvia son:

1.- Colección Fondo Histórico: recoge el acervo patrimonial de la Biblioteca, obras de los siglos XVII a XX digitalizadas para su preservación y difusión. Contiene 2 subcomunidades: Biblioteca Digital Histórica (113 libros) y Hemeroteca Histórica (42 títulos de revistas).

2.- Institucional: contiene documentos generados por la Institución y la propia Biblioteca. Tiene 2 subcomunidades: Actos Académicos, Discursos... (53 objetos) y Biblioteca (37 documentos).

3.- Producción Científica: recoge los documentos generados por los miembros de la UCO en su labor de investigación. Contiene 52 subcomunidades correspondientes a los Departamentos que integran la Universidad. En cada subcomunidad se recogen los artículos, capítulos de libros, comunicaciones, etc., y las tesis doctorales de cada uno (en total, 206 objetos).

4.- Recursos Docentes: la Comunidad está directamente gestionada por el Aula Virtual de la Universidad. Contiene los materiales didácticos generados y/o utilizados por los miembros de la UCO en su labor docente. Engloba las mismas 52 subcomunidades correspondientes a los Departamentos y dentro de ellas, se subdivide en Objetos de Aprendizaje Estandarizado (los que cumplen el formato SCORM) (7) y Materiales Docentes (en total, 20 objetos).

The screenshot shows the Helvia website interface. At the top, there is a banner with the University of Córdoba logo and the text "Helvia :: Repositorio Institucional de la Universidad de Córdoba". Below the banner is a search bar with a "Buscar" button and a "Helvia" home icon. To the left is a navigation menu with sections: "Listar" (containing "Todo Helvia", "Comunidades y colecciones", "Por fecha de publicación", "Autores", "Títulos", "Temas"), "Mi cuenta" (containing "Identificarse", "Registrar", "De interés..."), and "Ayuda de Helvia". The main content area features a welcome message: "Bienvenido a Helvia. Su objetivo es permitir el acceso libre a la producción científica y académica de la Universidad, aumentando la visibilidad de los contenidos generados por los miembros de la UCO y garantizando la conservación de los mismos." Below this is a search section titled "Buscar en Helvia" with a search input field and a "Buscar" button. Further down is a section titled "Comunidades en Helvia" with a prompt "Elija una comunidad para listar sus colecciones" and four radio button options: "Fondo Histórico", "Institucional", "Producción Científica", and "Recursos Docentes". The footer contains logos for IB, AV, and Helvia, along with "Contacto | Sugerencias", copyright information "dSpace © Hewlett Packard y MIT, 2002 - 2004 DSpace Foundation", and RSS 1.0 and RSS 2.0 icons.

Figura 3. Aspecto actual del Repositorio Institucional de la UCO:
<http://helvia.uco.es/xmlui/>

Futuro.

Helvia contiene en la actualidad 1815 objetos digitales. Hasta el momento ha sido alimentado casi exclusivamente por la Biblioteca; pero su futuro tiene que pasar por una fuerte labor de marketing promocional, tanto del producto en sí como de concienciación de toda la Comunidad Universitaria a favor del movimiento Open Access y del autoarchivo. La labor de difusión se acaba de iniciar, coincidiendo con el archivo del objeto 1000 y del 1800. La experiencia de otras instituciones con repositorios en funcionamiento desde hace tiempo, indica que el camino es arduo y que no siempre es fácil salvaguardar los derechos de todos los implicados en la cadena de la información, sobre todo la científica.

El Repositorio debería ser considerado como un proyecto institucional, por lo que también debería promocionarse a nivel de política universitaria, sobre todo la relacionada con la calidad en la docencia y la investigación. El concepto de visibilidad en Internet, tanto el de la Institución como el personal, es ya algo real, y cada vez será más considerado como un elemento estratégico de la Universidad, un indicador más de niveles de calidad. El Repositorio debe de ser una herramienta más en este camino.

Notas.

(1) El nombre del repositorio institucional de la UCO fue aprobado en sesión ordinaria de la Comisión de Biblioteca Universitaria de 19 de febrero de 2009. Helvia fue la madre del pensador cordobés Lucio Anneo Seneca.

(2) Budapest Open Access Initiative: <http://www.soros.org/openaccess> ;
REBIUN <http://www.rebiun.org/>

(3) En todo momento se han seguido las “Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, especialmente los custodiados en bibliotecas y archivos” del Ministerio de Cultura:
http://travesia.mcu.es/documentos/pautas_digitalizacion.pdf

(4) “Ayudas del Ministerio de Cultura para la creación y transformación de recursos digitales y su difusión y preservación mediante repositorios OAI”; convocatoria 2008 (BOE 31 de marzo de 2008).

(5) ROAR: <http://roar.eprints.org/> ; OpenDOAR: <http://www.opendoar.org/>

(6) Digital Repository Infrastructure Vision for European Research :
<http://www.driver-community.eu/europeo>

(7) SCORM (del inglés **Sharable Content Object Reference Model**) es una especificación que permite crear objetos pedagógicos estructurados.

Referencias bibliográficas.

- (1) AZORÍN, CRISTINA; JORBA, FERRAN; PIERA, BEATRIZ. Repositorio digital de documentos: ¿diferente? ¿definido? ¿desafío? [en línea] En: Proceedings VI Workshop REBIUN sobre proyectos digitales, Madrid, 2006. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00008782/>
- (2) ESPINA DE LA PORTILLA, JOAN; FRONTERA GALLARDO, RAMÓN. Mecanismos de preservación digital en la Universitat de les Illes Balears. . [en línea]. VIII Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales "La Preservación Digital : Memoria de Futuro" Murcia 20 y 21 de octubre de 2008. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.um.es/biblioteca/Workshop/programa.htm>
- (3) ESTIVILL, ASSUMPCIÓ; ABADAL, ERNEST[et al]. Uso de metadatos en depósitos institucionales españoles: una primera aproximación [en línea]. Jornadas Españolas de Documentación (10as: 9-11 de mayo de 2007: Santiago de Compostela), E-información: integración y rentabilidad en un entorno digital. Madrid: Fesabid, 2007. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00010196/>
- (4) GRUPO DE TRABAJO SOBRE REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DEL CBUA. Proyecto de repositorios de las Bibliotecas Universitarias de Andalucía. 4º Simposium Internacional de Bibliotecas Digitales "Información digital al servicio de la sociedad". Málaga, 21 a 23 de junio, 2006. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.uma.es/publicadores/biblioteca/wwwuma/GTRepositoriosCBUA.pps>
- (5) GRUPO DE TRABAJO SOBRE REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DEL CBUA. Documento técnico del Repositorio Institucional (RI) del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía. Marzo 2006
- (6) HERNÁNDEZ PÉREZ, TONY; RODRÍGUEZ MATEOS, DAVID; BUENO DE LA FUENTE, GEMA. Open access: el papel de las bibliotecas en los repositorios institucionales de acceso abierto [en línea] En: Anales de Documentación, n. 10, 2007 pp 185-204. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.um.es/ojs/index.php/analesdoc/article/view/1141>
- (7) KEEFER, ALICE. Los repositorios digitales universitarios y los autores [en línea]. En: Anales de Documentación, n.10, 2007, pp. 205-214. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.um.es/ojs/index.php/analesdoc/article/view/1151>
- (8) LABASTIDA, JUAN; IGLESIAS REBOLLO, CÉSAR. Guía sobre Gestión de Derechos de Autor y Acceso abierto en Bibliotecas, Servicios de

Documentación y Archivos [en línea]. Madrid, SEDIC, 2007. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: http://www.sedic.es/dchos_autor_normaweb.01.07.pdf

- (9) MARGAIX ARNAL, DÍDAC. Nuevas herramientas para las bibliotecas digitales. [en línea] En: Curso "Nuevas herramientas para las bibliotecas digitales", Valencia 2008. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00012796/>
- (10) MELERO, REMEDIOS. Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto [en línea]. En: El profesional de la información, v. 14, n. 4, 2005, pp. 255- [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.metapress.com/content/fyaa5wfk2keft6al/fulltext.pdf>
- (11) MÉNDEZ RODRÍGUEZ, EVA. Metadatos para la preservación digital: PREMIS [en línea]. VIII Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales "La Preservación Digital : Memoria de Futuro" Murcia 20 y 21 de octubre de 2008. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.um.es/biblioteca/Workshop/programa.htm>
- (12) MURILLO-FERNÁNDEZ, JOSÉ ÁNGEL; GUZMÁN-PÉREZ, CATALINA; CÁMARA-AROCA, MERCEDES. E-tesis la biblioteca digital de tesis doctorales de la Universidad de Córdoba [en línea]. 3ª Reunión del Grupo OS/Repositorios: La proyección de los repositorios institucionales. Madrid, 10-12 Diciembre 2008. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10396/577>
- (13) PESET MANCEBO, FERNANDA; PRATS, JORDI. Interoperatividad entre repositorios y proveedores de servicios [en línea]. 1ª Jornadas sobre Repositorios institucionales: una vía hacia el acceso, la visibilidad y la preservación de la producción científica Zaragoza, 2006. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00008280/>
- (14) PICÓ DE ALMENARA, JORDI; VALLE PÉREZ, EDUARDO DEL. La Biblioteca Digital Científica de Les Illes Balears. [en línea]. VIII Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales "La Preservación Digital : Memoria de Futuro" Murcia 20 y 21 de octubre de 2008. [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.um.es/biblioteca/Workshop/programa.htm>
- (15) RODRIGUES, ELOY. Poniendo en práctica el acceso libre a la literatura científica: El Repositorio Institucional y la política de auto-archivo de la Universidad do Minho [en línea]. Curso de verano "Una apuesta de futuro para la edición científica y la difusión de la investigación" 2006. Universidad Complutense de Madrid . [Consulta: 18 de junio de 2009]. Disponible en: <http://www.lafarga.cat/~eclos/univers/pdfs/erodrigues.pdf>