

Acercando los recursos de la Biblioteca Universitaria de Córdoba al usuario: Unificación y acceso remoto.

Amelia Reyes Morales*, Silvia de la Higuera Martínez y Luís Meléndez Aganzo.
Universidad de Córdoba.

Amelia Reyes Morales*
Biblioteca Universitaria de Córdoba
Campus de Rabanales, s/n
14071 Córdoba
Tfno.: 957 211009, Fax: 957 218136
Correo-e: bg1remoa@uco.es

Silvia de la Higuera Martínez
Biblioteca Universitaria de Córdoba
Campus de Rabanales, s/n
14071 Córdoba
Tfno.: 957 211009, Fax: 957 218136
Correo-e: bg3himas@uco.es

Luís Meléndez Aganzo.
Universidad de Córdoba
Servicio de Informática
Analista - Área de Sistemas
Campus de Rabanales, s/n
14071 Córdoba.
Tfno: 957-211022, Fax: 957-218116
Correo-e luism@uco.es

RESUMEN.

Desde el ámbito de la cooperación tanto a nivel nacional como a nivel regional, se definen las herramientas que cuenta la Biblioteca Universitaria de Córdoba para la integración de fuentes y accesos, destacando entre ellas el Catálogo de la Biblioteca. Se expone la trayectoria y perspectivas de futuro de los distintos métodos de autenticación que ofrece la BUC a fin de garantizar el acceso remoto a los recursos y servicios que proporciona: VPN, Proxy PAPI, WAM, federaciones de identidad.

Palabras clave: biblioteca universitaria, cooperación, recursos electrónicos, integración, acceso remoto, herramientas de autenticación.

1. INTRODUCCIÓN.

Esta comunicación pretende dar a conocer la experiencia que desde hace unos años venimos desarrollando en la Universidad de Córdoba, relativa a los sistemas de acceso a los recursos que ofrece la Institución y en concreto la Biblioteca, especialmente en lo que respecta a recursos contratados y mecanismos de autenticación necesarios en el caso de accesos remotos, así como a la integración de los puntos de acceso a los recursos. Queremos compartir esta experiencia porque puede ser útil en el desarrollo de un servicio de acceso a bases de datos, recursos electrónicos y gestión de acceso en la Web.

2. MARCO DE COOPERACIÓN.

De todos es conocido el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que incluye también el Espacio Europeo de Investigación (EEI) en que se hallan las Bibliotecas Universitarias Españolas y reflejadas en el II Plan Estratégico, 2007-2010 de REBIUN¹. En él se contempla que el gran reto para 2010 es integrar las bibliotecas como agentes y servicios clave de la transformación del nuevo modelo educativo que se presenta, así como responder a los retos derivados del nuevo marco europeo de investigación. En esta línea, los modelos de Bibliotecas Universitarias como Centros de Recursos para el Aprendizaje e Investigación (CRAI) que REBIUN ha impulsado y ha dado a conocer, ha sido una excelente oportunidad para iniciar los cambios necesarios en las Bibliotecas de las Universidades Españolas.

En la línea estratégica nº 2 de dicho Plan, REBIUN: en el ámbito de la investigación, se establece como primer objetivo estratégico el promover, incrementar, explotar y mejorar el acceso, contenidos y servicios de la biblioteca digital con el fin de conseguir mejorar e incrementar la calidad de la investigación, desarrollo e innovación de las universidades españolas.

En esta línea estratégica nº 2, también colabora con un convenio FECYT y REBIUN, donde se presenta un informe sobre los principales sistemas utilizados por las bibliotecas REBIUN para gestionar el acceso remoto a los recursos electrónicos.

No podemos, por ello, dejar de citar, como antecedente, el anterior Plan Estratégico 2003-2006² que en su línea estratégica 2 y 3 plantea el potenciar el desarrollo de las TIC en las bibliotecas y apoyar su implementación y mantenimiento así como ofrecer un conjunto de información electrónica multidisciplinar.

En esta línea, EEES y EEI, se encuentra la Biblioteca Universitaria de Córdoba (BUC) como instrumento esencial de apoyo Institucional, que participa, como pieza clave, en el proceso de adaptación a las diversas necesidades docentes, investigadoras y de aprendizaje que se requiere y contribuyendo a la transformación de la estructura de la sociedad actual en sociedad del conocimiento y de la información, quedando establecida como elemento indispensable en el desarrollo de procesos y en la prestación de servicios.

En paralelo entre los principales objetivos del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía (CBUA)³ se halla la gestión y difusión del Catálogo Colectivo de las Bibliotecas del Consorcio, como apoyo y desarrollo a la investigación y a la enseñanza,

la adquisición compartida de recursos y el impulso a las nuevas tecnologías de la información.

En este nuevo entorno se requiere la implementación de sistemas que permitan la integración de fuentes y accesos, prestando más atención a la usabilidad y utilidad, elementos cada vez más determinantes y valorados por los usuarios. La BUC posee y desarrolla estrategias de gestión orientadas a este fin, el usuario, y facilita la integración con nuevas herramientas, metabuscadores, servidores, sistemas, que garantizan el acceso remoto a todos los recursos que la Biblioteca les proporciona, identificándose ya el Catálogo Automatizado Mezquita como parte esencial del portal de la Biblioteca, con un único interfaz, con un solo sistema de búsqueda, recuperación y navegación, que permite al usuario acceder a los múltiples recursos ofrecidos por la misma tanto dentro del campus como desde cualquier parte del mundo, vía Internet.

3. HERRAMIENTAS PARA FOMENTAR LA INTEGRACIÓN.

Aunque actualmente en la BUC nos hallamos ante un contexto caracterizado por la armonía de antiguos y nuevos soportes documentales que nos dan la posibilidad de acceder a toda información, independientemente de su formato, soporte, localización, formas de acceso y consulta, esta diversidad nos lleva a vincularlo con un nuevo concepto de catálogo, como elemento integrador.

Se podrían distinguir dos vías complementarias de integración:

1. Operaciones encaminadas a ofrecer desde una misma interfaz todos los recursos de información de los que dispone la biblioteca.

Podemos entenderla como una doble forma:

- a. Integración de distintos tipos de recursos en el catálogo.
- b. Integración de nuevas herramientas: metabuscadores, servidores de enlaces, plataformas de integración...

Papel fundamental para este desarrollo lo juega el Sistema de Gestión de Bibliotecas Millennium, software que, a su vez, como hemos citado, poseen todas las Bibliotecas Universitarias Andaluzas, razón que influyó en el CBUA para la adquisición del SIGB: MAP y ERM.

2. Gestionar el acceso Web de modo que se facilite al usuario la opción de ejecutar cualquier acción desde cualquier lugar del mundo. Operaciones encaminadas a ofrecer desde una misma interfaz todos los recursos de información de los que dispone la Biblioteca.

La integración ha sido factible por haber concurrido un desarrollo no sólo normativo sino también tecnológico, en éste último ha sido crucial la convergencia de:

- a) Adquisición por parte de todas las Bibliotecas Universitarias de Andalucía de un mismo Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas (SIGB) acuerdo que se estableció en 1999 con la empresa Innovative Interfaces, Inc. del programa Millennium para la Automatización de las Bibliotecas.
- b) Adquisición en el seno del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía (CBUA) en el 2004 a la empresa Innovative Interfaces, Inc. de los productos: Millennium Access Plus (MAP) y Electronic Resource Management (ERM) que,

a través de una única interfaz de consulta, el WebOPAC o Catálogo en línea, facilitara a cada biblioteca una gestión más eficiente de los recursos de información.

- c) Adquisición en la BUC en el 2008 a la empresa Innovative Interfaces, Inc. del producto LDAP, que proporcionará un acceso único y alternativo en el Catálogo Mezquita.

Destaquemos las principales herramientas de integración que la BUC posee: Catálogo (WebPac Pro), elemento esencial en la integración, Metabuscadador (Research Pro), Servidor de Enlaces (WebBridge), Gestor de Recursos Electrónicos (Electronic Resource Management, ERM) y sistemas que permiten el acceso remoto (Web Access Management (WAM), PAPI, VPN, ...), objeto principal de esta comunicación.

4. LA WEB: MEDIO DE ACCESO UNIVERSAL. NUEVAS FORMAS DE CONTROL DE ACCESO.

En este mundo interconectado donde el acceso a redes de comunicaciones e Internet es prácticamente ubicuo, cada vez más la Web es la plataforma casi universal para proporcionar todo tipo de servicios. En vez de utilizarse programas de distinto tipo para acceder a bases de datos, consultas bibliográficas, etc. ya todo esto se hace usando simplemente un navegador Web. Ya cada institución no tiene que distribuir software ni mantener actualizadas las copias locales de las bases de datos que ha adquirido. Los usuarios se conectan ahora directamente con su navegador a servicios Web de su institución o del proveedor de los recursos que se hayan contratado. Esto por supuesto implica que los mecanismos de licencias y de control de su uso deben ser diferentes.

Cuando se trata de recursos 'de pago', el proveedor de los mismos tiene que poder comprobar de alguna manera que el usuario que desea acceder está autorizado para ello (además de otros posibles controles que pueda llevar a cabo, como número de usuarios simultáneos de una misma institución, etc.).

En el caso de recursos bibliográficos, bases de datos, etc. la parte que contrata en muchos casos no es una persona, sino una institución con el fin de proporcionar acceso a todos sus usuarios o a algunos colectivos concretos.

Por tanto los proveedores deben resolver el problema de cómo averiguar, cuándo una persona intenta acceder a un recurso Web desde cualquier parte del mundo, si es alguno de los miles de usuarios integrados en alguna de las posiblemente cientos de instituciones que están autorizadas a ello.

La forma más típica de comprobar la identidad de un usuario es mediante un nombre de usuario y una clave, pero en este caso es casi imposible utilizar ese método por motivos que es fácil comprender: el número de usuarios distintos, el inherente dinamismo de estos colectivos de usuarios (altas, bajas, traslados), etc.

Una posible opción es proporcionar a cada institución un identificador y una clave de acceso y que ésta los comunique a sus usuarios. Obviamente esto es muy poco fiable, pues las posibilidades de 'fuga' de esa información son enormes.

El método que más se ha utilizado es el control por dirección IP del ordenador desde el que se conecta el usuario, de forma que el proveedor puede saber que se trata de un usuario de una institución si la conexión proviene de un puesto de trabajo con una dirección que pertenece al rango que utiliza la institución y que le comunicó al contratar el recurso.

Es un mecanismo cómodo y proporciona suficiente control, pero en estos tiempos en los que la movilidad de los usuarios y su posibilidad de conectarse a la red desde cualquier sitio es habitual, exigir que el usuario tenga que estar físicamente en un ordenador en las dependencias de la institución es un grave inconveniente.

Existen distintas formas de superar esta limitación (la mayoría basadas en algún tipo de proxy o VPN) que no vamos a desarrollar por razones de espacio. Sin embargo lo que parece más adecuado es sustituir el control por dirección IP por algún otro, y la tecnología que parece más razonable para ello es la federación de identidad.

5. LA FEDERACIÓN DE IDENTIDAD COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DEL ACCESO REMOTO.

Las tecnologías de federación de identidad definen unos mecanismos de comunicación entre la institución a la que pertenece el usuario y aquella que alberga un determinado recurso cuyo acceso desea controlar (proveedores de recursos electrónicos, por ejemplo) de forma que el usuario demuestra su identidad en su institución origen (usando su nombre de usuario y clave habituales, por ejemplo) tras lo cual al acceder al recurso contratado se presentan pruebas suficientes de que esa autenticación previa ha tenido lugar. El sitio destino confía en esta información y normalmente permitirá el acceso. La comunicación entre los dos sitios suele hacerse utilizando el navegador web del usuario, mediante redirecciones, cookies, parámetros GET y POST, etc. El estándar más extendido es SAML, y entre los productos software que más se utilizan podemos mencionar a Shibboleth.

Ambas partes, por supuesto, deben implantar en sus servidores los elementos de software necesarios para que esto funcione así como llegar a acuerdos sobre el tipo de información que deben intercambiarse, etc.

Un escenario típico es:

1. El usuario accede a la página Web de un proveedor de recursos y pincha en un enlace llamado típicamente 'Login institucional' o algo semejante.
2. Se le presenta una lista de instituciones con la que tienen acuerdos de acceso por identidad federada. Selecciona la suya.
3. El navegador es enviado de forma automática a una página de SU institución para que se identifique, normalmente mediante el mismo usuario y clave que utilice para el resto de servicios, como correo electrónico, etc.
4. El usuario introduce, usuario y clave en la página que se le presenta. Supondremos que es correcta.
5. El usuario es redirigido de nuevo al proveedor del recurso, que ya considera demostrado que se trata de un usuario y sabe además de qué institución proviene y por tanto le permitirá acceso a los recursos que tenga contratados.

Cuando el usuario acuda a otro proveedor, el escenario será parecido, aunque normalmente el paso 4 no se produce debido al mecanismo de *Single Sign On* (SSO) normalmente integrado en las federaciones. De esta forma no se le presenta las veces siguientes el formulario de autenticación; de hecho, normalmente ni es consciente de tanta redirección y entra directamente al sitio.

Es importante señalar que la información que se envía al sitio destino normalmente es la mínima imprescindible para que se le permita el acceso, en muchas ocasiones basta con que sea miembro de la institución.

Ahora que estas tecnologías están bastante maduras, parece que hay una tendencia clara a su utilización por parte de los proveedores de recursos.

6. EVOLUCIÓN EN LA BUC.

En este apartado nos centraremos exclusivamente en los métodos de acceso proporcionados para que los usuarios puedan acceder a recursos contratados desde ordenadores externos a la red de la Universidad y que no son personalizados, es decir, aquellos en los que al proveedor del servicio le basta con tener constancia de que el usuario que accede pertenece a una institución y que por ello puede acceder a los recursos que ésta tiene contratados.

6.1 VPN

Por un lado, y de forma paralela a los sistemas que vamos a mencionar, desde hace años ha estado disponible, y lo va a seguir estando, la posibilidad de la VPN (Virtual Private Network). Se trata de usar un programa instalado en el ordenador del usuario que establece una conexión con la Universidad, estableciendo un *túnel* por el que se encamina todo el tráfico a Internet de dicho ordenador, de forma que ese tráfico pasa por servidores de la Universidad. Al PC del usuario se le asigna una dirección IP de la UCO, por lo que a casi todos los efectos es como si trabajara desde nuestra red interna, con lo cual tiene garantizados los accesos que tendría desde ésta, pasando los controles por dirección IP.

6.2 Proxy PAPI

El principal problema de la VPN es que hay que instalar un programa en el ordenador, por lo que no se puede usar con cualquier sistema operativo, ni desde hoteles, cibercafés, etc. Para superar estos inconvenientes, hace algunos años ya implantamos una solución tipo *proxy*, concretamente “PAPI para acceso remoto a publicaciones electrónicas bajo contrato”⁴, trabajo documentado para nuestra instalación inicial.

PAPI es un software que tiene varios componentes: sistema de federación de identidad con *Single Sign On* (SSO) y *proxy* de reescritura. La primera parte permite que sólo usuarios autorizados puedan acceder a la segunda. En el *proxy* configuramos los distintos tipos de proveedores y en el servidor Web de la BUC se redirige al usuario automáticamente a ellos cuando detecta que el usuario que accede lo hace desde fuera de la red de la UCO. El uso de PAPI es totalmente transparente para el usuario (no tiene que hacer ni configurar nada para usarlo, no tiene que saber cómo conectar con él)

y su uso sólo requiere un navegador Web normal, por lo que se puede usar en cualquier PC (o PDA, smartphone, etc.) conectado a Internet.

6.3 WAM

Posteriormente se adquirió, conjuntamente con los demás miembros del CBUA, la aplicación WAM de Innovative Interfaces, Inc. Su funcionamiento es muy parecido al del *proxy* de PAPI.

Es un software que permite el acceso remoto y garantiza a los usuarios registrados en el SIGB, Millennium, el acceso fuera de la red de la Universidad. Para poder acceder necesita identificarse en el Sistema, con código de barras y PIN (Número de Identificación Personal) que es su clave personal.

Con esta acreditación el usuario puede acceder al metabuscador y a los recursos electrónicos (bases de datos en línea, revistas y libros electrónicos...) desde fuera de la red de la UCO, así como a su perfil personal dentro de la Biblioteca, desde donde puede cambiar su PIN, ver el estado de sus préstamos, renovaciones, reservas,...

Para la verificación de los usuarios ofrece la posibilidad de utilizar tres métodos distintos: Método Proxy, Método Token y Método Proxy de reescritura, que es el utilizado en la BUC, el servidor de Millennium actúa como un servidor Proxy, para ello requiere URLs con una sintaxis específica.

En la BUC está diseñado de forma que todos los miembros de la Universidad tienen acceso a todos los recursos que ofrece la Biblioteca.

6.4 LDAP

En 2008 la BUC, en su apuesta por la integración, adquiere el producto EVP (External Patron Verification) a la empresa Innovative Interfaces y decide ofrecer a sus usuarios la posibilidad de usar las mismas credenciales que para el resto de servicios ofrecidos por la Universidad ya gestionados en un servidor LDAP centralizado.

La Universidad de Córdoba ha realizado un estudio para el Grupo de Trabajo MAP del CBUA, sobre el uso de LDAP con Millennium⁵. El informe destaca la ventaja que supondrá para el usuario el poder autenticarse una sola vez en cualquier servicio de la institución.

Para solucionar la casuística que se presentaba con usuarios que, aunque estaban dados de alta en el SIGB de la Biblioteca, no disponían de una cuenta en el servidor LDAP corporativo, y necesitaban usar los servicios de la Biblioteca por un espacio reducido de tiempo, se arbitró el procedimiento de mantener desde el WebOpac los dos tipos de accesos (Código de barras y PIN y LDAP) con la implementación de estos productos la BUC facilita al usuario el acceso a los diversos servicios ofrecidos a través del Catálogo Mezquita de la BUC.

6.5 Federación de la FECYT

Por otra parte, a nivel nacional la FECYT⁶, promovió una iniciativa para proporcionar a todos los centros de investigación, hospitales, etc. del país acceso a la base de datos Web of Knowledge (WoK)⁷. Lo hizo en colaboración con RedIRIS, autores de PAPI y usando técnicas bastante innovadoras. En resumen, utilizaron el proxy de PAPI para que el acceso final a WoK se realizara desde unas IPs determinadas, y el acceso a dicho proxy está restringido a usuarios de esas instituciones, controlando el acceso de varias formas. La más interesante, novedosa y prometedora es utilizando la tecnología de federación de identidad. La UCO fue pionera en utilizar esta vía, como se menciona en el citado Informe de REBIUN⁸ en septiembre de 2007 sólo el CSIC y la UCO la utilizaban. Puesto que ya teníamos instalado PAPI desde hacía años, simplemente tuvimos que conectar nuestro proveedor de identidad con la FECYT para que todo esto funcionara.

6.6 Accesos federados

Recientemente está creciendo el número de proveedores de recursos que admiten acceso federado, esto es, utilizando técnicas de federación de identidad. Esta es la forma de acceso más adecuada porque permite igualmente que los usuarios puedan acceder desde cualquier PC conectado a Internet sin necesidad de instalar ni configurar nada a la vez que evita los problemas de los *proxies* (que a fin de cuentas son unos intermediarios que modifican de alguna manera el tráfico Web) y el gran trabajo por parte de los servicios informáticos de las universidades para mantenerlos actualizados.

Entre los problemas de esta forma de acceso podemos mencionar los siguientes:

1. Desde el punto de vista técnico, para los servicios de Informática, tiene cierta complejidad instalar y configurar los componentes software necesarios en cada institución.
2. Normalmente la conexión con cada proveedor exige una serie de pruebas y ensayos pues aunque las tecnologías de federación de identidad están relativamente avanzadas, no todos los sitios las implementan de la misma forma.
3. Hay que solicitar a cada proveedor este tipo de acceso, llegar a acuerdos sobre qué datos hay que transmitirles en el momento de la autenticación, etc.
4. Salvo que responsables de las páginas Web de la Biblioteca de la institución adopten alguna forma de proporcionar enlaces directos (lo cual tiene sus complicaciones), el usuario debe localizar y usar el enlace que le permita establecer sesión federada, que por supuesto será distinto en cada proveedor.

6.7 SIR de RedIRIS

Los tres primeros puntos se solucionan total o parcialmente gracias a otra iniciativa nacional, esta vez de RedIRIS, mediante otra iniciativa innovadora: la federación de identidad nacional SIR (Servicio de Identidad de RedIRIS)⁹, en que la UCO participó desde las primeras pruebas y está integrada desde el principio. En resumen, se trata de una especie de intermediario, pero no un proxy, es decir, el tráfico con el proveedor final es directo, es intermediario sólo en la fase de establecimiento del primer contacto.

La comunicación entre los componentes relativos a federación de identidad se realiza entre la institución y el SIR, en lugar del proveedor final, que lo hace con SIR. Éste, al

ser un punto central a nivel nacional, puede dedicar los recursos necesarios para poder adaptarse a distintos tipos y tecnologías de federación de identidad tanto por parte de los proveedores como de las instituciones. Para mayor comodidad de éstas, dispone de distintas formas de acceso, algunas bastante sencillas, con el fin de que la disponibilidad de recursos técnicos no sea un obstáculo para el uso de los accesos federados. Al ser una institución nacional y *cercana* (en las distintas acepciones de la palabra), todo el proceso es relativamente sencillo, proporcionan un buen soporte, etc.

En cuanto al punto 3, muy importante también, es el equipo de SIR el que negocia con los proveedores de recursos, lo que elimina otro obstáculo para la adopción de estas tecnologías.

CONCLUSIONES.

La BUC presenta actualmente una gran variedad de recursos electrónicos y de información, y permite el acceso remoto a recursos contratados independientemente del lugar o el momento en que el usuario inicie la conexión.

Extiende y continúa su trabajo en la línea de la integración y la usabilidad al objeto de poder ofrecer entornos más flexibles y amigables, acordes con el nuevo modelo educativo y que respondan a las nuevas expectativas del usuario.

En la BUC deseamos que en breve plazo podamos proporcionar accesos federados en lugar de usar el proxy PAPI para los accesos a los proveedores que lo permiten. Técnicamente es sencillo, pero hay que estudiar la forma de proporcionar los enlaces que sea mejor y más sencilla para el usuario, de forma que éste no se vea confundido y desorientado por distintas formas de acceso. La usabilidad es primordial en este campo donde un investigador puede dedicar muchas horas a localizar recursos en distintos lugares. La tecnología debe facilitarle el trabajo en lugar de hacérselo lento y frustrante como ocurre demasiadas veces.

CITAS.

¹ Plan Estratégico REBIUN (2007-2010).

² Plan Estratégico REBIUN (2003-2006).

³ Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía.

⁴ Meléndez Aganzo, Luís. PAPI para acceso remoto a publicaciones electrónicas bajo contrato.

⁵ Meléndez Aganzo, Luís. Uso de LDAP con Millennium: External Patron Verification.

⁶ FECYT.

⁷ Portal de Acceso a la Web of Knowledge (WoK).

⁸ Plan Estratégico REBIUN (2007-2010). Grupo de Trabajo línea 2. Informe sobre los principales sistemas utilizados por las bibliotecas REBIUN para gestionar el acceso remoto a los recursos electrónicos.

⁹ Servicio de Identidad RedIris.

BIBLIOGRAFÍA

CONSORCIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS DE ANDALUCÍA.

<http://cbua.upo.es> [Consulta: mayo 2009].

CONSORCIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS DE ANDALUCÍA. Grupo de Trabajo MAP Y ERM. Integración de recursos electrónicos en las bibliotecas del

Consortio de Bibliotecas Universitarias Andaluzas [en línea]. En: 4º Simposium Internacional de Bibliotecas Digitales (Málaga, junio 2006). Málaga: Biblioteca de la Universidad y Vicerrectorado de Investigación y Doctorado, 2006. Disponible en: http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/1938/gtMAP_ERM.pdf?sequence=3 [Consulta: 12 junio 2009].

FECYT. <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do> [Consulta: 22 junio 2009].

FECYT. Portal de Acceso a la Web of Knowledge (WoK). <http://accesowok.fecyt.es/> [Consulta: 22 junio 2009].

MELÉNDEZ AGANZO, Luís. PAPI para acceso remoto a publicaciones electrónicas bajo contrato. Boletín de RedIRIS, [en línea] dic. 2004-en. 2005, n.70-71. Disponible en: <http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/70-71/ponencia8.pdf> [Consulta: 1 junio 2009].

MELÉNDEZ AGANZO, Luís. Uso de LDAP con Millennium: External Patron Verification [en línea]. 2007. Disponible en: <http://jazmin.upo.es/bscw/bscw.cgi/d535841/LDAP%20-%20Universidad%20de%20C%3%b3rdoaba.doc> [No publicado]. [Consulta: 10 junio 2009].

MOSCOSO, Purificación. La nueva misión de las bibliotecas universitarias ante el espacio europeo de educación superior. En: Jornadas REBIUN 2003: Los Centros para Recursos del Aprendizaje y la Investigación en los procesos de Innovación Docente [en línea] (Mallorca, 7-9 mayo 2003). Disponible en: http://biblioteca.uam.es/documentos/Jornadas_REBIUN/4%20-%20nueva_mision_bibliotecas.pdf [Consulta: 24 abril 2009].

REBIUN. Plan Estratégico (2003-2006) [en línea]. Disponible en: <http://www.rebiun.org/export/docReb/2006.pdf> [Consulta: 20 mayo 2009].

REBIUN. Plan Estratégico (2007-2010) [en línea]. Disponible en: <http://www.rebiun.org/doc/plan.pdf> [Consulta: 20 mayo 2009].

REBIUN. Plan Estratégico (2007-2010). Grupo de Trabajo línea 2: REBIUN en el ámbito de la investigación. Informe sobre los principales sistemas utilizados por las bibliotecas REBIUN para gestionar el acceso remoto a los recursos electrónicos [en línea]. Disponible en: http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/informe_encuesta.doc&%5d [Consulta: 11 junio 2009].

REDIRIS. Servicio de Identidad de RedIris. <http://www.rediris.es/servicios/sir/> [Consulta: 17 junio 2009].

TRAVIESO RODRÍGUEZ, C.; ALONSO ARÉVALO, J.; VIVANCOS SECILLA, J.M. Usabilidad de los catálogos de las bibliotecas universitarias: propuesta metodológica de evaluación. Acimed: revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud [en línea]. 2007, vol.16, n.2. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_2_07/aci04807.html [Consulta: 10 jun. 2009].