

**REPOSITORIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAJE DE ACCESO
ABIERTO PARA LA EDUCACIÓN DE POSTGRADO. REPÚBLICA
BOLIVARIANA DE VENEZUELA. 2010**

**OPEN ACCESS LEARNING OBJECTS REPOSITORY FOR
POSTDEGREE EDUCATION. BOLIVARIAN REPUBLIC OF
VENEZUELA. 2010**

Misión Médica Cubana en la República Bolivariana de Venezuela

Autores:

Dr. Alexander Ochoa Agüero¹, Dr. Athos Sánchez Mansolo², MSc. Rafael Jorge Pozo Lauzán³

¹) Médico. Master en Informática en Salud. Master en Educación Médica. Especialista de 1er Grado en Medicina Integral Comunitaria. Instructor Medicina Integral Comunitaria. <alexanderocho@gmail.com>, <alex.ochoa@infomed.sld.cu>

²) Médico. Master en Informática en Salud. Master en Educación Médica. Especialista de 2º Grado en Medicina Integral Comunitaria. Profesor Auxiliar Informática Médica. <athossanchez@yahoo.es>, <athos.sanchez@infomed.sld.cu>

³) Ingeniero Eléctrico (Telecomunicaciones). Master en Informática en Salud. Master en Educación Médica. Profesor Auxiliar de Informática Médica. <rafael.pozo@infomed.sld.cu>

RESUMEN

Mucho se ha escrito acerca de los repositorios de objetos de aprendizaje, sin embargo, aún hay dudas sobre cuáles son las características que diferencian a uno de otro, así como lo concerniente al proceso de implementación del servicio. El presente trabajo tuvo el propósito de brindar una revisión del estado del arte de los repositorios documentales que utilizan el protocolo Iniciativa de Acceso Abierto y Recolección de Metadatos (OAI-PMH) y de las estrategias para su implementación. Se realizó el análisis y la síntesis de la información obtenida de la revisión de la bibliografía acerca

de los repositorios virtuales y el desarrollo de estrategias para su implementación. La literatura describe dos categorías de repositorios: los Institucionales y los Temáticos y, en este sentido, se reconocen dos variantes según el tipo de contenido que en ellos es posible gestionar: Repositorios de metadatos y los Repositorios de objetos de aprendizaje; los repositorios que se adhieren al protocolo OAI-PMH tienen mayor aceptación en el ámbito académico. Se concluye que los repositorios de acceso abierto son herramientas utilizables como apoyo en la educación de postgrado; su puesta en marcha requiere del diseño de un plan para su desarrollo e implementación que incluye, entre otros aspectos, la evaluación de las necesidades de la institución, así como las necesidades informativas de los usuarios.

PALABRAS CLAVES: repositorio, acceso abierto, protocolo OAI-PMH.

ABSTRACT

The present work had the intention of offering a review of the documentary repositories that use the protocol Open Access and Metadata Recollection Initiative (OAI-PMH) and of the strategies for its implementation. The analysis realized and the synthesis of the information obtained from a bibliography review brings over of the virtual repositories and the development of strategies of implementation. Two categories of repositories are described: the institutional ones and the thematic ones and, in this respect, the researchers recognize two variants according to the type of content that in them is possible to manage: Repositories of metadata and the Repositories of objects of learning. One concludes that the repositories of opened access are usable tools as support in the education of postdegree; its putting in march needs the design of a plan of development and implementation that they include the review of the state of the art, the evaluation of the needs of the institution, as well as the informative needs of the users.

KEY WORDS: repositories, open access, OAI-PMH protocol.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico actual propicia la acelerada integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el sector educacional, donde presupone profundos cambios en variables metodológicas como el rol de alumnos y profesores, la organización del espacio, la gestión del tiempo y el acceso a la información, así como en el modo de gestionar la organización, el almacenamiento y el acceso a la documentación tanto impresa como en formato digital (1-3).

Es reconocido el potencial de las TIC para apoyar el desarrollo del proceso docente-educativo, la construcción social del conocimiento y el desarrollo de habilidades y competencias en los profesionales. Así han llegado a convertirse en un instrumento para la formación del conocimiento, al propiciar la comunicación entre alumnos y profesores, facilitar el acceso a los recursos de aprendizaje y estimular el trabajo colaborativo (4, 5, 6).

Este fenómeno es un tópico presente en la vida académica de las instituciones de la educación superior, por su impacto positivo en este campo y su demostrada utilidad en la formación de recursos humanos (1, 3, 7). Se trata de la evolución de una modalidad educativa tradicional, la educación a distancia, a una nueva modalidad educativa en desarrollo, la educación basada en las TIC (8, 9).

En las instituciones de nivel superior la utilización de las TIC se basa, entre otros factores, en su contribución a la comunicación de la investigación científica de una manera más diversa y con mayores opciones (10).

El desarrollo científico actual produce un incremento de la producción científica en general y de la necesidad de agrupar, archivar, preservar y distribuir de manera oportuna ingentes volúmenes de información. De esta manera da paso a un nuevo modelo de biblioteca, la biblioteca digital, herramienta imprescindible para el aprendizaje, la docencia y la investigación, que es un factor clave para el acceso universal a los resultados de las investigaciones (2, 3).

En la actualidad el modelo de la biblioteca digital constituye una instancia dentro de uno más global y abstracto, el repositorio virtual, (2) considerado como un espacio virtual que almacena un conjunto de documentos de diversos formatos digitales, ordenados según criterios preestablecidos. Además permite a los autores publicar y difundir sus obras directamente, sin intermediarios editoriales y a menor costo, y

propiciar el buen uso de los recursos informáticos y digitales (2, 11).

En Europa se han realizado esfuerzos independientes para consolidar la producción académica mediante la integración de colecciones digitales en repositorios (12, 13). En ese sentido, se destacan Alemania, con 101 repositorios; España y Francia, con 48 repositorios cada uno; otros ejemplos disponibles en el Registro de Repositorios de Acceso Abierto (ROAR) provienen de Italia, con 42; Rusia, con 25, y Holanda, con 24 repositorios (12).

En Latinoamérica se ha generalizado el interés por preservar, usar y diseminar los contenidos producto de las investigaciones realizadas por las instituciones de la región. Han sido identificados alrededor de 156 repositorios y bibliotecas digitales que cumplen con los requisitos establecidos por la Iniciativa de Acceso Abierto y Recolección de Metadatos (OAI-PMH), estos albergan cerca de 807.000 documentos académicos y científicos. En este sentido el país más desarrollado de la región es Brasil, con 94 repositorios registrados por el ROAR (14, 15).

De Cuba, el repositorio Scielo-Cuba es hasta la fecha el único ejemplo de repositorio registrado por el ROAR, otro ejemplo lo constituye el Repositorio Campus Virtual de la Salud Pública CVSP-Cuba el cual forma parte de la estrategia de cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) diseñado en el contexto de la iniciativa “La Salud Pública en las Américas” (16).

En la República Bolivariana de Venezuela existen algunos ejemplos desarrollados por la Universidad de los Andes, la Universidad Central de Venezuela y la Asociación Nacional de Directores de Bibliotecas, Redes, Unidades y Servicios de Información del Sector Académico y de Investigación (14).

Lo anterior pone de manifiesto un evidente y acelerado crecimiento del número de repositorios y registros a los que se puede acceder libremente.

El presente trabajo tiene el propósito de hacer una revisión del estado del arte de los repositorios documentales que utilizan el protocolo OAI-PMH y de las estrategias para su implementación en las instituciones educativas de nivel superior.

2. MÉTODO

Se realizó el análisis y la síntesis de la información obtenida de la revisión de la bibliografía seleccionada acerca de la situación actual de los repositorios virtuales, su valor como herramienta de apoyo para los procesos formativos de postgrado y el desarrollo de estrategias para su implementación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Existe una amplia variedad de recursos utilizables como apoyo al desarrollo de los procesos formativos de nivel superior, entre los que se destaca Internet y una de sus herramientas utilizables para el archivo, la conservación y la distribución de recursos de aprendizaje: los repositorios virtuales.

El vocablo repositorio se deriva del latín “repositorium” que significa armario, alacena. Este significado se generalizó en español y es definido como: "Lugar donde se guarda algo"; el término es aplicado al léxico específico de la informática para designar los depósitos de información digital (17). Según el Diccionario de Organización y Representación del Conocimiento, es un conjunto de documentos que conforman una colección integral y autónoma clasificada y/o indexada (18). López Medina (19) lo reconoce como un lugar para almacenar, generalmente por seguridad o preservación, utiliza además los términos “depósito” o “archivo”.

Se comparte el criterio de que un repositorio es definido como un espacio virtual que almacena un conjunto de documentos de diversos formatos y procedencia, ordenados según criterios específicos, que tienen como propósito almacenar, preservar y difundir información digital, son accesibles desde Internet o una Intranet. Se consideran instrumentos para la implementación del autoarchivo y vehículos proactivos del acceso abierto, capaces de reunir la producción intelectual de una disciplina o de una institución y constituyen una vía de comunicación científica (13, 19 - 21).

En este sentido, según el autor, un repositorio funciona como un sistema formado por una red de microcomputadoras, aplicaciones y procedimientos que permiten almacenar archivos y sus metadatos, que garantiza la identificación de los archivos,

funciones de gestión y su preservación, y facilita el acceso controlado y estandarizado, con niveles adecuados de seguridad.

Múltiples son las clasificaciones que describen la tipología de los repositorios (19, 22, 23). Según su contenido es posible identificar dos tipos de repositorios: Los que contienen tanto los objetos de aprendizaje como los metadatos y se encuentran en el mismo sistema, llamados *Repositorios de objetos de aprendizaje*, y los que tienen sólo los metadatos y se accede al objeto a través de una referencia a su ubicación física que se encuentra en otro sistema, en este caso el repositorio contiene sólo los descriptores y son denominados *Repositorios de metadatos*.

El autor coincide con el criterio que predomina entre los autores consultados (22, 23) con respecto a reconocer dos categorías fundamentales de repositorios: Institucional y Temático.

Los repositorios Institucionales son operados por universidades u organizaciones, incluyen servicios que permiten almacenar, organizar, gestionar, preservar y ofrecer acceso libre a la producción científica en formato digital, generada por los miembros de una institución (13, 19, 24, 25).

Los repositorios temáticos almacenan y proporcionan acceso a la producción académica de un área temática particular, por ejemplo una disciplina (22). Están disponibles en la red ejemplos de proyectos alemanes como PsyDok, que es un servidor de textos completos temático (en alemán) sobre psicología, Space Science Outreach and Research (SSOAR), servidor de textos completos orientado a las ciencias sociales; el Repositorio CVSP-Cuba con artículos relacionados con las ciencias de la salud y el Repositorio de Acceso Abierto EDUMED, con recursos de aprendizaje y tesis de maestría en Educación médica, surgido producto de una tesis de dicha maestría en su edición de Venezuela.

Chiarani y colaboradores (26) describen, además, sendas modalidades: Repositorios de acceso abierto, con mayor aceptación en el ámbito académico (2) y Repositorios de Objetos de aprendizaje. Esta clasificación responde al tipo de acceso que brinda el repositorio a su contenido, (27, 28) propiamente dicho, esta clasificación no escapa de alguna de las modalidades antes descritas: Institucional o Temática.

El “acceso abierto” no solo tiene que ver con la accesibilidad de los archivos, sino también con la intención de eliminar la obligatoriedad de sesión de Derecho de Autor de los mismos, lo cual permite a los autores la inserción de sus artículos sin

restricciones en repositorios temáticos o institucionales, (19) tales intenciones tienen como base la implantación de la Iniciativa de archivos abiertos y el protocolo de recolección de metadatos (OAI-PMH), conocida como “La Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto”, surgida en Budapest por el Instituto para una Sociedad Abierta (Open Society Institute OSI) en el 2001 que tuvo como propósito hacer que la producción académica de las universidades y organismos de investigación estuviera disponible de forma gratuita en Internet (24, 27, 28).

En el año 2003, en la Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al conocimiento en las Ciencias y Humanidades (29) se redimensiona dicho concepto al definir el acceso abierto como un recurso inclusivo del conocimiento humano y la herencia cultural. Ello ha sido aprobado por la comunidad científica con el propósito de ampliar la visión de una representación del conocimiento global y accesible.

3.1 Estrategia de implementación de un repositorio

Para la implementación de un servicio de repositorio la mayoría de los autores proponen un conjunto de actuaciones que permitirán el cumplimiento de sus objetivos, los cuales estarán en correspondencia con las necesidades la institución o grupo de usuarios y encaminados a satisfacer las requerimientos de información de los mismos (24, 30).

La creación de un equipo de trabajo constituye un principio cuyo cumplimiento garantiza alcanzar el objetivo propuesto, teniendo en cuenta que permite la administración de encuestas o entrevistas académicas y de personal, el procesamiento de los resultados y el desarrollo del modelo de servicio, además de diseñar y ofrecer directrices o incluso ayuda para esclarecer asuntos de derechos de propiedad intelectual (24). Los autores, a partir de su experiencia personal, comparten dicho criterio.

El examen de otros repositorios en funcionamiento pondría al equipo al corriente de las tendencias actuales y del estado del arte sobre la implementación del servicio, junto a la evaluación de las necesidades de la institución, constituye ésta una recomendación de varios autores consultados (20, 26).

El autor asume el criterio de López Medina (19), Barton (24) y otros (4, 23, 31) que proponen la aplicación de un instrumento para la caracterización de los usuarios y la

identificación de las necesidades informativas de los mismos.

Para la caracterización de los usuarios deberán investigarse variables como la edad, el sexo, la ocupación y el nivel de escolaridad. El lugar de conexión a Internet, la frecuencia de uso y la utilización que se hace del recurso, la disponibilidad de buzón de correo electrónico y de los recursos informáticos a su alcance, son otras de las variables utilizadas en los estudios consultados (32).

Al respecto, se considera que se trata de variables que pueden orientar a la hora de diseñar e implementar el servicio, el cual deberá responder a los intereses de los usuarios y a la satisfacción de sus necesidades.

Para definir los servicios que se ofrecerán deberá proponerse, a priori, la arquitectura del repositorio, la modalidad de publicación, el formato de los contenidos a archivar, la organización del contenido y la definición de quienes aportan los metadatos.

En cuanto a la arquitectura del repositorio, son dos las modalidades que comúnmente se describen (19):

- Sistema centralizado:
 - Todos los contenidos en una base de datos
 - Un único repositorio para todas las unidades
- Sistema distribuido:
 - Una base de datos para cada tipo de documento
 - Una base de datos para cada unidad organizativa

El autor reconoce las ventajas de adoptar esta clasificación y propone el diseño de un sistema centralizado para aquellos repositorios cuyo volumen, diversidad de formato y contenido no sea de gran complejidad, como puede resultar un repositorio temático.

En cuanto a la forma de organizar el contenido es común el criterio de que el servicio de repositorio lo organice de la forma que mejor responda a los intereses de la institución y de su estructura académica (20, 26, 27). El autor concuerda con tal afirmación pero considera que esta definición deberá ser el resultado del análisis y discusión en el equipo de trabajo.

López Medina (19), en relación a la organización del contenido propone dos variantes:

- Por Índice: Permite la organización según materias, módulos, entidades,

tipos de documentos, entre otros.

- Jerárquica: Permite la organización según Comunidad, subcomunidad, colección, Item (registro bibliográfico) y fichero.

Al respecto el autor coincide con este criterio y considera que la organización por Índice sería la más útil para los repositorios temáticos.

Referido a la modalidad de publicación, en la literatura (19, 24, 30, 31) se describen tres tipos fundamentales, y que son asumidas por el autor teniendo en cuenta su fácil interpretación:

- Depósito directo: Persona X o Profesor una vez ingresado al repositorio como usuario autorizado carga el archivo y lo publica en el repositorio.
- Depósito mediado por bibliotecas: Persona X o Profesor envía por correo electrónico el archivo y la información, Persona Y (Administrador) confirma origen, una vez ingresado al repositorio como usuario autorizado carga el archivo y lo publica en el repositorio.
- Depósito semi-mediado: Persona X o Profesor una vez ingresado al repositorio como usuario autorizado carga el archivo, lo remite a una carpeta, Persona Z (Revisor) revisa los depósitos pendientes, confirma, mejora, completa los datos necesarios, acepta o rechaza la publicación.

El funcionamiento de un repositorio se basa en un flujo de trabajo que garantice el control y depósito de los contenidos, se recomienda el establecimiento de diferentes roles de usuarios: Creador, editor, administrador, editor de metadatos, anotador y revisor. Para cada uno de los cuales deberán definirse sus respectivas funciones (19, 24).

El autor se alinea al criterio anterior aunque considera que para los repositorios temáticos, siempre que se trate de un flujo de trabajo de depósito directo o semimediado, es suficiente con declarar el rol de administrador, revisor y autor (usuario autorizado).

La definición del software necesario deberá tener en consideración la distribución del producto, la capacidad de personalización, formatos de archivos que soporta, las características técnicas, estándares de metadatos e interoperabilidad, sistema de administración y configuración, apoyo técnico, disponibilidad de documentación y de páginas Web de referencia (25).

Para la implementación de un repositorio se dispone de diferentes aplicaciones

entre las que se destacan Eprints y Dspace, así como: Fedora, Eduplone, CDSware, i-TOR y MyCoRe. En su mayoría son aplicaciones mutiplataformas que están distribuidas bajo la Licencia Pública General (GNU GPL) (24, 27).

Son múltiples los ejemplos de repositorios creados con Dspace, aplicación desarrollada por el Hewlett Packard Labs y la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Massachusetts. Es una aplicación libre que comparte múltiples características con sus similares (24). Sin embargo, el autor considera como limitación los requerimientos de otras aplicaciones informáticas que se necesitan al ser instaladas y configuradas previamente. Tal es el caso de Sun Java, Apache Tomcat, Apache Ant, Apache Maven, PostgreSQL y Perl. Además de ello el sistema no proporciona un paquete integrado o proceso de instalación automático que simplifique la instalación e incluso iniciar la labor de su configuración y preparación.

El autor comparte la opinión de varios investigadores quienes optan por la plataforma Eprints, teniendo en cuenta algunas de sus características (19, 24, 30) que lo hacen sobresalir en su grupo. Dentro de sus características se destacan la de ser una aplicación libre y de código abierto, que está distribuida bajo la GNU/GPL, diseñada para crear un repositorio institucional y variantes temáticas, la de contar con un servidor de demostración disponible en: <http://software.eprints.org/demo.php>, que acepta diversos tipos de contenido. Otras de sus características relevantes son el poder utilizar cualquier esquema de metadatos, el poseer una interfaz basada en la web, la utilización del sistema de gestión de bases de datos relacional MySQL, el permitir establecer un flujo de trabajo donde el contenido pasa por un proceso de moderación para su aprobación, rechazo, o a otro autor para revisión, y la disponibilidad por parte de los usuarios de la Lista de distribución Eprints-tech para el Apoyo técnico que cuenta con varias páginas web de ejemplo:

- Archivo Institucional E-Prints Complutense - E-Prints Complutense. Disponible en <http://eprints.ucm.es/>
- California Institute of Technology. Disponible en <http://www.caltech.edu/>
- Glasgow ePrints Service. Disponible en <http://celestial.eprints.org/repository?repository=77>

4. CONCLUSIONES

- Los repositorios de objetos de aprendizaje son herramientas utilizadas para el archivo, conservación y distribución de recursos de aprendizaje por instituciones educativas de nivel superior.
- La implementación de un servicio de repositorio requiere del desarrollo de una estrategia que incluye la revisión del estado del arte, la evaluación de las necesidades institucionales, así como las necesidades informativas de los usuarios, la definición del software necesario, la definición del servicio y la publicación del repositorio.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrera Mauro CL. La influencia de internet en la sociedad actual. [en línea] 2009 [citado 10/05/09] [aprox. 2 pantallas] Disponible en <http://www.solociencia.com/informatica/influencia-internet-sociedad-actual.htm>
2. Salas-Perea RS. Los medios de enseñanza en la educación en salud. Maestría en Educación Médica [CD-ROM]. Versión 2.0. Cuba: Escuela Nacional de Salud Pública; 2007.
3. Saliba Dalledone SB, Pedreira Bueno JL, Barbosa Ferrari F, Mafra Lapolli É. La enseñanza y el aprendizaje en Internet como un camino para transformar a la escuela en un espacio abierto a evoluciones significativas. [en línea] 2003 [citado 22/05/09] Disponible en http://gte.uib.es/cd_edutec_2003/ponencias/24.doc
4. Chitto Stumpf RI. El uso de la internet en la investigación universitaria: el caso de la UFRGS. [en línea] 1997 [citado 28/09/09] Disponible en <http://www.congreso-info.cu/Userfiles/File/Info/Info97/Ponencias/074.pdf>
5. Jiménez Pernet J, García Gutiérrez JF, Martín Jiménez JL, Bermúdez Tamayo C. Tendencias en el uso de Internet como fuente de información sobre salud. [en línea] 2007 [citado 28/09/09] Disponible en <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/jimenez.pdf>
6. Núñez Molina MA. La Enseñanza complementada por la Internet: implicaciones para la Psicología. [monografía en Internet] [citado 28/09/09]

- Disponible en <http://www.slideshare.net/nunez/la-enseanza-complementada-por-internet-implicaciones-para-la-psicologa>
7. Peña Emil S, Jiménez Minaret C, Avellán Rodríguez I. Intermed: una herramienta para la actualización en histología e inmunología nasal para residentes de otorrinolaringología. [en línea] Enero 2008 [citado 12/07/08] Disponible en http://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE_1011.pdf
 8. Barberá E, Badia A. El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. [serie en Internet] 2005 [citado 12/07/08]; Noviembre (2) No. 2 Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/barbera.pdf>
 9. Rama Vitale C. La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿tema de calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento? [en línea] 2006 [citado 12/07/08] Disponible en <http://www.oei.es/tic/despresencializacion.pdf>
 10. Cabero Almenara J. Utilización de recursos y medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. [Sitio en Internet] 2002 [citado 12/07/08] Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/48.pdf>
 11. Davila Jacinto A, Núñez LA, Sandia Beatriz et al. Los repositorios institucionales y la preservación del patrimonio intelectual académico. INCI. [serie en Internet]. Ene. 2006, Vol.31, No.1 [citado 12 Octubre 2009], p.22-28. ISSN 0378-1844 Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000100006&lng=es&nrm=iso
 12. University of Southampton, UK. Registry of Open Access Repositories (ROAR). [Sitio en Internet] 06/04/09 [citado 06/04/09] Disponible en <http://roar.eprints.org/>
 13. Biblioteca y Archivo de la Universidad Autónoma de Madrid. ¿Qué es un repositorio institucional? [Sitio en Internet] 2006 [citado 03/03/09] Disponible en <http://www.ucm.es/BUCM/biblioteca/doc6261.ppt>
 14. Gómez Dueñas LF. Repositorios documentales y la iniciativa de archivos abiertos en Latinoamérica. BiD: textos universitarios de biblioteconomía e documentación, juny, núm. 20. [serie en Internet] 2008 [citado: 22-03-09] [aprox. 15 pantallas]. Disponible en <http://www.ub.edu/bid/20gomez2.htm>

15. Lagoze C, Van de Sompel H, Warner S, Nelson M. The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. [Sitio en Internet] 2008-12-07 [citado 09/04/08] [aprox. 34 pantallas] Disponible en <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>
16. Campus Virtual de Salud Pública Cuba. Repositorio CVSP-Cuba. [Sitio en Internet] 2009/05/24 [citado 24/05/09] Disponible en <http://cuba.campusvirtualsp.org/repositorio/SPT-Home.php>
17. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 22a Edición. [sitio en internet] [citado 12/07/09] Disponible en http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=repositorio
18. López Medina A. Guía para la puesta en marcha de un repositorio institucional. [monografía en Internet] 2007 [citado 10/01/09]. Disponible en <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:469&dsID=presentacionALICIA.pdf>
19. Barité M. Diccionario de Organización y Representación del Conocimiento. KODictionary [sitio en internet] 2000 [citado 04/04/09] [aprox. 4 pantallas] Disponible en http://www.eubca.edu.uy/diccionario/letra_r.htm#Le tra%20A
20. Monge Benito S, Ovelar Beltrán R. Repositorio 2.0: Dinámicas sociales para favorecer el desarrollo de comunidad en torno a un repositorio de contenidos educativos digitales. [monografía en Internet] 2007 [citado 12/07/09] Disponible en <http://spdece07.ehu.es/actas/Monge.pdf>
21. Social Science Open Access Repository (SSOAR). Tipos de repositorios. SSOAR; [sitio en internet] 2009 [citado 12/07/09] [aprox. 3 pantallas] Disponible en <http://www.ssoar.info/es/home/ueber-open-access/arten-von-dokumentenservern.html>
22. Abad García F. Repositorios temáticos vs institucionales complementariedad o competencia. [monografía en Internet] 2008 [citado 02/03/09] Disponible en <http://www.ciepi.org/lisepi/archivos/material/abadd.pdf>.
23. Lindahl D, Foster N. Use a Shoehorn or Design a Better Shoe: Co-Design of a University Repository. [monografía en Internet] 2004 [citado 03/03/09] Disponible en <http://docushare.lib.rochester.edu/docushare/dsweb/Get/Document-13710/Participatory+Design+Conference+Paper+20+04.07.31.pdf>.

24. Barton MR, Waters MM. Cómo crear un Repositorio Institucional. Manual LEADIRS II. [monografía en Internet] 2004 [citado 06/04/09] Disponible en <http://www.recolecta.net/buscador/documentos/mit.pdf>
25. Iazza G. Repositorios institucionales vs repositorios de objetos de aprendizaje. [monografía en Internet] 2007 [citado 02/03/09] [aprox. 4 pantallas] Disponible en: <http://www-dejavu.blogspot.Com/2007/02/repositorios-institucionales-versus.html>
26. Soto Carrión J, García Gordo E, Sánchez S. Repositorios semánticos para objetos de aprendizaje. [monografía en Internet] 2006 [citado 02/03/09] Disponible en <http://www.cc.uah.es/ssalonso/papers/virtualCampus2006SotoGarciaSanchez.pdf>
27. Serrano Jordi PJ. Repositorios abiertos: el libre acceso a los contenidos. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento [serie en Internet] 2007 [citado 02/04/09]; 2 (2): 225 Disponible en http://www.asu.edu/lib/foro/FORO_2007_Proceedings.pdf
28. Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest (BOAI). Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest. [sitio en internet] 2000 [citado 02/04/09] BOAI; [aprox. 3 pantallas] Disponible en <http://www.soros.org/openaccess/esp/index.shtml>
29. Europe Cultural Heritage Online (ECHO). Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. [sitio en internet] 2006 [citado 02/03/09]. ECHO; [aprox. 2 pantallas] Disponible en <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>
30. Europe Cultural Heritage Online (ECHO). Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. [sitio en internet] 2006 [citado 02/03/09]. ECHO; [aprox. 2 pantallas] Disponible en <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>
31. Patsy B, Branschofsky M. MIT's DSpace Experience: A Case Study. [monografía en Internet] 2004 [citado 22/09/09] Disponible en <http://www.dspace.org/implement/case-study.pdf>
32. Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México. "Estadísticas a propósito del día mundial de Internet" [monografía en Internet] 2009 [citado 28/09/09] Disponible en <http://www.sivoz.com/pdf/Internet09.pdf>