

Diseño, desarrollo y gestión de Recursos Educativos Abiertos para estudiantes del área de la salud: experiencias y avances de un trabajo multidisciplinar y colaborativo

Sandra Bucarey Arriagada¹, Mauricio L Aguilar Molina²

¹Facultad de Medicina – Universidad Austral de Chile
Campus Isla Teja – Valdivia – Región de los Ríos – Chile

²Departamento de Construcción Civil – Universidad Federal de Juiz de Fora
Juiz de Fora, MG, Brasil

sbucarey@uach.cl, mauricio.aguilar@engenharia.ufjf.br

Abstract. *Open Educational Resources are the basis for an innovative and revolutionary educational model, in which knowledge production is more relevant than content reproduction, promoting multidirectional communication, collaboration and, finally, autonomy of learning. In this context, the Faculty of Medicine of the Universidad Austral de Chile (UACH) has been working for several years in innovative teaching in careers of the area of health, with well-succeeded initiatives. This paper describes the experience and advances in the design, development and management of Open Educational Resources for courses of the area of health in UACH.*

Resumen. *Los Recursos Educativos Abiertos constituyen la base de un modelo educativo innovador y revolucionario, en el cual la producción de conocimiento prima sobre la reproducción de contenidos, promoviendo la comunicación multidireccional, la colaboración y, en última instancia, la autonomía del alumno. En este contexto, la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile (UACH) viene trabajando desde hace algunos años en la innovación de la docencia en carreras del área de la salud, con iniciativas exitosas. Este trabajo relata la experiencia y los avances en el diseño, desarrollo y gestión de Recursos Educativos Abiertos para estudiantes del área de la salud en la UACH.*

1. Introducción

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) constituyen la base de un modelo educativo innovador y revolucionario, en el cual la producción de conocimiento prima sobre la reproducción de contenidos. La consigna de este movimiento es superar la unidireccionalidad de los modelos jerárquicos tradicionales de educación, donde un profesor es el poseedor de un determinado conocimiento, que lo transmite a alumnos que escuchan, reproducen y aprenden de modo pasivo, en pro de una comunicación multidireccional, la cual propicia la colaboración. En este contexto, la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile (UACH) viene trabajando desde hace algunos años en la innovación de la docencia en carreras del área de la salud, con una serie de iniciativas exitosas. Este trabajo relata los avances y experiencias de la Facultad de Medicina de la UACH en el desarrollo, implementación y gestión de Recursos Educativos Abiertos para estudiantes del área de la salud: Avances y Experiencia de un Trabajo Multidisciplinar y Colaborativo.

El concepto de REA surgió a partir de los esfuerzos en torno de la estandarización de los Objetos de Aprendizaje (OA), los cuales surgieron en la década de 1990, asociados con la evolución del *e-Learning* y el surgimiento de plataformas de gestión del proceso de enseñanza/aprendizaje virtual (*Learning Management Systems* – LMS). De acuerdo con la definición clásica de Wiley (2002), los OA constituyen elementos de un nuevo modelo de enseñanza con propiedades tales como Reutilización, Generatividad, Flexibilidad y Escalabilidad (Wiley, 2002).

El término "Recursos Educativos Abiertos" (REA) fue establecido en el año 2002, durante el Foro sobre el Impacto de Materiales de Cursos Abiertos de la UNESCO, teniendo como base el gran impacto alcanzado por el movimiento del Software de Código Abierto. En un sentido amplio, los REA son materiales que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje que son ofrecidos gratuitamente en la Internet para que cualquier interesado – profesores, estudiantes o aprendices auto-didactas – los pueda usar. Entre la gran diversidad de REA es posible encontrar: cursos completos, módulos de cursos, guías de estudio, presentaciones, tareas, pruebas, actividades de laboratorio y sala de clases, juegos, simulaciones y recursos didácticos tales como vídeos y sonido, además de cualesquiera otras herramientas, materiales o técnicas utilizadas para fomentar el acceso al conocimiento de forma libre para todo el mundo, a través de Internet.

De acuerdo con Santos et Al. (2012), a diferencia de aquellos contenidos genéricos abiertos que pueden ser encontrados en la Web, los REA ponen énfasis en la distribución y reutilización legal de los recursos, con el uso de licencias abiertas (por ejemplo, *Creative Commons*) y la implementación de mecanismos para la evaluación de su calidad e indexación para permitir su localización. Los REA ganaron un impulso decisivo para su consolidación a través de iniciativas pioneras tales como el *OpenCourseWare* del MIT, que dio origen al concepto de OCW, el *OpenLearn*, de la Open University del Reino Unido y *Connexions*, de la *Rice University* de los Estados Unidos, las que se unieron en una serie de nuevas iniciativas con el objetivo de implementar repositorios para distribución a través de la Web, además de estimular la discusión y la creación colaborativa de prácticas de reutilización, metodologías de investigación y criterios de calidad.

En la actualidad, los esfuerzos en torno de los REA incluyen una búsqueda por garantizar la interoperabilidad entre sistemas y plataformas para el intercambio de

recursos, la que ha sido viabilizada a través de iniciativas tanto públicas como privadas. Además, se preocupa de problemas asociados con los derechos autorales (Santos et Al., 2012), el licenciamiento y el desarrollo de políticas para mantener su sustentabilidad. En ese sentido, un hito fundamental es la publicación del documento "Declaración REA de París", en el Congreso Mundial de REA de París, en junio de 2012, en conmemoración de los 10 años de la alianza entre la Comunidad REA y la UNESCO. El documento insta a los gobiernos de todo el mundo a establecer la adopción de licencias abiertas para el intercambio de conocimientos producidos con fondos públicos.

Los REA constituyen la base fundamental para los OCW, que apuntan para una visión operacional de la Educación Abierta, incluyendo generalmente ítems tales como anotaciones y planificación de clases, listas de lectura, tareas, programas, materiales diversos, pruebas, ejemplos y simulaciones. Dentro de esa línea de la Educación Abierta, los MOOC (*Massive Online Open Courses*) son cursos gratuitos, sin exigencias formales de entrada ni límites al número de participantes. Los MOOC incluyen comúnmente soporte para la interacción, la retroalimentación y la evaluación. A pesar de que la gran mayoría de los MOOC surgieron en los Estados Unidos de Norteamérica, existe actualmente una cantidad creciente de iniciativas en universidades europeas y americanas, entre las cuales podemos considerar **educaLAB**, del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de España (educalab.es), **Future Learn**, una empresa privada de propiedad de *The Open University* (www.futurelearn.com), **EdX**, mantenida en Cambridge, Massachusetts, por el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Harvard (www.edx.org) y más recientemente en Brasil, implementados por instituciones como USP.

2. Recursos Educativos Abiertos: la experiencia de la UACH

Bucarey et Al. (2010), desarrollaron, en el marco del proyecto MECESUP AUS-705, una metodología colaborativa para el desarrollo de OA para carreras del área de la salud en la UACH. El ciclo de desarrollo contempla una evaluación de los OA producidos, con participación de usuarios finales y expertos en los ámbitos disciplinares considerados. De esta manera, el resultado alcanzado fue validado y considerado exitoso, siendo que los OA producidos son actualmente usados satisfactoriamente en disciplinas de las diferentes carreras de la Facultad de Medicina de la UACH.

Recientemente la UACH, participó en la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn – latinproject.org/index.php/es/), un proyecto financiado por la Unión Europea en el marco del programa *Latin America – ALFA III – Building the Future on Education*. El proyecto LATIn, que cuenta con la participación de representantes de doce universidades de países centroamericanos y sudamericanos, parte de algunas premisa básicas: la literatura técnica especializada existente en el campo de la salud tiene un alto costo, con poca oferta de material la lengua hispana, siendo que las traducciones encontradas no siempre son adecuadas al público a que se destinan. De ese modo, el objetivo principal del proyecto LATIn es proporcionar a estudiantes de la región contenidos abiertos en habla hispana, con altos estándares de calidad. Como resultado de este esfuerzo, la Facultad de Medicina de la UACH, en conjunto con la Universidad de Aguascalientes de México, ha producido un libro con contenidos sobre anatomía. El libro se encuentra en etapa de evaluación por parte de estudiantes y profesores de las carreras de Obstetricia y Odontología involucrados en el proyecto, con resultados considerados hasta este momento satisfactorios, tanto en sus aspectos pedagógicos como tecnológicos.

3. El proyecto AUS-1410

A partir de los resultados del proyecto AUS-705, el proyecto AUS-1410 surge como una iniciativa para dar continuidad y mayor amplitud y alcance a los trabajos hasta ahora desarrolladas en la Facultad de Medicina de la UACH. A comienzos del presente año se inició la ejecución de un ambicioso proyecto financiado por el Ministerio de Educación del Gobierno de Chile. El proyecto tiene como finalidad fomentar el desarrollo de Recursos Educativos Abiertos producidos docentes de la Facultad de Medicina de la UACH, situada en la ciudad de Valdivia de la Región de los Ríos, que a su vez incorpora núcleos de desarrollo en el Campus Clínico Osorno, igualmente de la Región de los Ríos, y carreras del área de la salud de su sede en la ciudad de Puerto Montt, localizada en la Región de Los Lagos.

El objetivo principal del proyecto es establecer un esquema metodológico para el ciclo de vida de los REA a ser usados por estudiantes del área de la salud de la UACH, incluyendo las etapas de concepción, diseño, desarrollo, distribución y gestión. Los REA serán desarrollados de acuerdo con estándares de calidad que permitan su accesibilidad y usabilidad y, para este fin, serán establecidos núcleos de desarrollo en las zonas territoriales de Valdivia, Osorno y Puerto Montt, cubriendo diversos campos disciplinarios del conocimiento en el área de la salud. Los núcleos de desarrollo de REA contarán con apoyo a través de todo el ciclo de vida de producción. De esta manera, se pretende que la dinámica de desarrollo a ser implementadas posibilite el surgimiento de una masa crítica que torne esta iniciativa sustentable en el largo plazo.

En una segunda etapa, el proyecto contempla la ampliación y el fortalecimiento de los vínculos de colaboración para uso y evaluación de REA con otras universidades chilenas. La motivación fundamental del Ministerio de Educación chileno para financiar un proyecto de estas características es que los REA presentan una oportunidad estratégica que posibilitará la democratización del conocimiento, facilitando el acceso gratuito a recursos con altos estándares de calidad para estudiantes universitarios a través de políticas de inclusión social.

Sin embargo, mucho más allá del alcance social y estratégico de esta iniciativa, el desarrollo del proyecto posibilitará una reformulación de las prácticas educativas tradicionales, en las que el profesor es único creador y detentor privilegiado del conocimiento, hacia un modelo en que los estudiantes pasan a ser artífices de su aprendizaje, con la consecuente ampliación de la autoría del conocimiento.

Considerando que, en la actualidad, la oferta de REA de alta calidad en idioma Español para el área de la salud es escasa (Bucarey et al., 2006), el proyecto AUS-1410 se depara con el desafío de presentar una oferta de REA que sea accesible a la comunidad académica de la región y de instituciones de habla hispana, a través de repositorios y mecanismos que faciliten el acceso para atender a la creciente demanda académica establecida en el ámbito de este nuevo paradigma educativo (Bucarey et al. 2013).

Los repositorios digitales abiertos constituyen la piedra angular para la democratización del acceso al conocimiento producido por las instituciones universitarias, con lo cual es posible dar apoyo y potencializar el desarrollo de los países de habla hispana a través del acceso a recursos con altos estándares de calidad.

4. La difusión de REA

El crecimiento de Internet y sus tecnologías potenció el desarrollo de un mercado editorial electrónico que rápidamente se consolidó como un actor poderoso y monopólico, con capacidad de ejercer presión sobre el medio académico a través de la imposición de contratos "por paquetes" (*big deals*), en muchos casos no de acuerdo con las necesidades de las instituciones, además de los altos precios por suscripciones a periódicos. Paradojalmente, el conocimiento ofrecido por este mercado editorial es, en su gran mayoría, resultado de investigaciones financiadas con fondos públicos. O sea, las instituciones públicas tienen que pagar nuevamente por el acceso al conocimiento y resultados de sus propias investigaciones y, en consecuencia, la sociedad acaba pagando dos veces por el mismo conocimiento para cuya producción contribuye.

Los repositorios institucionales constituyen hoy en día elementos fundamentales de la infraestructura de información de cualquier dominio institucional cuya misión sea garantizar la conservación en el largo plazo del libre acceso a la producción científica y, como tales, deben ser parte de la estrategia de desarrollo institucional.

Utilizada por más de 1000 instituciones académicas en todo el mundo, *DSpace* (dspace.org) es una de las plataformas de código abierto más utilizadas para la construcción de repositorios REA, permitiendo la implementación de mecanismos para almacenamiento, gestión, conservación y visibilidad de la producción académica. La plataforma DSpace puede ser adoptada por cualquier institución, pasando ésta a asumir la responsabilidad y los costos por su manutención. La plataforma *DSpace* surgió a partir de la iniciativa *Open Archives* (www.openarchives.org), junto con otras plataformas, entre las cuales *EPrints* (www.eprints.org) y *Kepler* (Maly et Al. 2001).

En la actualidad existe un número creciente de directorios que mapean la disponibilidad de repositorios para REA, entre los cuales destacan el DOAR (*Directory of Open Access Repositories* – www.opendoar.org) y el ROAR (*Registry of Open Access Repositories* – www.roar.eprints.org). Crece también el número de iniciativas para la divulgación de REA, generalmente con apoyo público, como es el caso del “Federal Registry for Educational” Excellence (free.ed.gov) o el “Banco Internacional de Objetos Educacionais”, mantenido por el Ministerio de Educación y Cultura brasileño (objetoseducacionais2.mec.gov.br). Pero también existen iniciativas con financiamiento privado, tales como CopyLeft, de la Pearson Education do Brasil (www.copyleftpearson.com.br).

Es importante que las universidades definan políticas para que pueda ser ampliada la utilización de REA y que estas acciones sean permanentes, tanto para despertar el interés por los REA, como para incentivar la oferta de materiales abiertamente y la producción colaborativa. Esas acciones pueden ocurrir a través de la disponibilidad de infraestructura tecnológica y soporte a los interesados en la producción de REA, además del apoyo institucional por medio de avances en la carrera profesional, cuestiones financieras y/o políticas relacionadas con las licencias de uso.

5. Organización y Desarrollo del Proyecto AUS-1410

La ejecución del Proyecto AUS-1410 envuelve una serie de desafíos para el equipo de trabajo. Para ese fin, fue definida una estructura organizativa para un trabajo eficiente que consiste en tres equipos que se complementan: Equipo de Gestión, Equipo Pedagógico y Equipo Técnico.

La función del Equipo de Gestión es velar por el funcionamiento de los demás equipos de trabajo, la difusión del proyecto, la implementación de los espacios físicos y trámites administrativos, así como la organización del trabajo en general.

El Equipo Pedagógico es responsable por el avance en los objetivos pedagógicos específicos del proyecto: (1) determinar focos de desarrollo en las diversas áreas del conocimiento en salud que serán beneficiarias de los REA, en los institutos de la Facultad de Medicina de la UACH, en sus tres sedes, y (2) desarrollar REA con base en la metodología desarrollada en el Proyecto MECESUP AUS-705.

El Equipo Técnico tiene la responsabilidad de avanzar con los objetivos específicos (3) Definir e implementar repositorios para la publicación de los REA, y (4) Definir, implementar y aplicar un instrumento para la evaluación del uso de los REA en los ámbitos de disponibilidad, accesibilidad y usabilidad.

5.1 Divulgación del proyecto

Uno de los primeros desafíos del proyecto AUS-1410 tiene que ver con la visibilidad del proyecto y la motivación de la comunidad para adherir al desarrollo de REA. Para este fin fue elaborado un folleto impreso explicativo además de un *flyer*, los cuales están siendo utilizados para difusión a través de e-mails dirigidos al cuerpo docente. El contenido de los folletos contempla, en forma resumida, la conceptualización de los REA, además de las etapas básicas de su ciclo de desarrollo y la forma como el equipo del proyecto ofrecerá apoyo a través de todo el proceso a la comunidad docente interesada:

1. Esbozo de un guion de REA por parte del docente, con la asesoría técnica y pedagógica necesaria.
2. Siempre con la asistencia requerida, el docente podrá proporcionar los contenidos al equipo de apoyo en un formato básico (PowerPoint).
3. El REA es revisado y evaluado por docentes y estudiantes en su primera etapa de construcción, luego es corregido por el equipo técnico antes de pasar a su formato definitivo.
4. El equipo técnico asocia al REA las licencias de propiedad intelectual con las adaptaciones solicitadas por el docente.
5. Una vez se obtenga la versión definitiva del REA, el equipo técnico les ayudará en la compleción de los metadatos asociados.
6. El equipo técnico proporcionará el acceso en Internet al REA mediante los canales de distribución seleccionados.
7. El docente incorporará el REA en sus aulas.
8. Se evaluará el uso de REA por parte de los usuarios (estudiantes).
9. Se asistirá al docente en el resto de la tramitación que le permita postular a incentivos para académicos que entrega Vicerrectoría Académica de la UACH.

Junto con la difusión impresa fueron elaborados Talleres Focales y Fichas para Inscripción de REA, conforme ilustrado en la Figura 1. Los Talleres Focales tuvieron como finalidad explicar el concepto de REA, presentar ejemplos disponibles en Internet, mostrar las etapas del ciclo de vida de desarrollo de REA y, por fin, el rol que les cabe al docente interesado y al equipo de apoyo. Estos talleres han sido fundamentales para promover un acercamiento del proyecto con la comunidad docente y generar la confianza

en relación con el apoyo comprometido por el equipo del proyecto en términos de asesoría y acompañamiento a lo largo del ciclo de desarrollo.

Proyecto AUS-1410 - FICHA DE INSCRIPCIÓN DE REA
Sede: ☐ Valdivia ☐ Osorno ☐ Puerto Montt
Unidad: (Instituto, Escuela)
Autor (es/as):
Título tentativo del REA: (podrá ser modificado posteriormente)
Ámbito o Área disciplinar:
Objetivo específico del REA:
Niveles educativos a ser impactados: (Por ejemplo, pregrado, postgrado, ambos y/o sugerencia de otros tipos de usuarios a ser impactados).

Figura 1. Ficha de Inscripción REA

Al final de cada Taller Focal, los participantes tienen la oportunidad de completar una Fichas de Inscripción de REA, diseñada para formalizar su participación en la construcción de REA.

5.2 Criterios para selección de REA

Considerando el carácter piloto de la etapa, fue necesaria la definición de criterios para la selección de REA a ser desarrollados con apoyo del equipo del Proyecto AUS-1410. Para este fin, fueron establecidos los siguientes criterios de selección, transversales para las tres sedes – Facultad de Medicina en Valdivia, Campus Clínico en Osorno y Sede Puerto Montt:

1. De acuerdo con los intereses manifestados por la comunidad docente, producto de la divulgación del proyecto orientada a los académicos.
2. Focos de desarrollo detectados. Académicos que usualmente generan recursos educativos por sus propios medios.
3. Claridad y concordancia entre los intereses del proyecto y los que buscan alcanzar los académicos.

4. Nivel de innovación y necesidad del REA. Transversalidad del REA en las carreras del área de la salud y las tres sedes.
5. Mayores tasas de reprobación por áreas del conocimiento que dictan diversas asignaturas.

5.3 REA con desarrollo comprometido para 2015.

Como resultado de los Talleres Focales realizados al comienzo del Proyecto AUS-1410, fueron seleccionadas algunas iniciativas de REA:

REA inscritos en la Facultad de Medicina en la Sede Valdivia

1. De Acuerdo con la necesidad del REA:
 - Instituto de Odontoestomatología. Metodología Cualitativa en Salud: Cristian Rosas; Sergio Uribe.
2. De acuerdo con la difusión y manifestación de interés:
 - Unidad de Oftalmología, Instituto de Especialidades Médicas: Alba Montecinos. REA 1.: Consulta Oftalmológica General. REA2.: Lámpara de Hendidura.
3. Focos de desarrollo detectados:
 - Neurocirugía: Eduardo Ortega. Recursos: varios REA de Tumores Cerebrales.
 - Instituto de Ginecología: Francisco Guerra: varios REA de Educación Sexual.
4. Nivel de innovación y necesidad del REA. Transversalidad
 - Arterias de la Cabeza: Gonzalo Tiznado
 - Casos Clínicos de Encéfalo: Gonzalo Tiznado
5. Tasa de Reprobación Alta:
 - Anatomía: Huesos del Cráneo. Pedro Aravena
 - Mano. Topografía y Movimientos: Sandra Bucarey

REA inscritos en la Sede Puerto Montt

1. De acuerdo con los intereses manifestados por la comunidad docente
 - Escuela de Psicología: REA Fundamentos de la teoría histórico-cultural. Alejandro Álvarez.

REA inscritos en el Campus Clínico de Osorno

1. De acuerdo con los intereses manifestados por la comunidad docente.
 - Hasta el momento, en esta primera etapa, para Osorno y Puerto Montt, no se han aplicado otros criterios de selección de REA más que el de Manifestación de Interés por parte del docente. Sin embargo se realizará un estudio de tasas de reprobación por áreas de conocimiento.

5.4 Próximas etapas del Proyecto

El avance del Proyecto AUS-1410 contempla una serie de acciones, relacionadas con el desarrollo de convenios de colaboración académica tanto nacionales como internacionales. En el ámbito nacional, se encuentran en proceso de formalización convenios formales con la Universidad de Antofagasta y la Universidad Autónoma de Talca

En el ámbito internacional, existe un intercambio académico estrecho con el equipo del NETEC – Núcleo de Estudos e Projetos em Educação e Tecnologia, de la Universidade Federal de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais – Brasil, el que ha proporcionado asesoría para la realización de este proyecto.

Considerando que la divulgación de los REA significa un paso importante para la consolidación de los objetivos del Proyecto AUS-1410, se hace necesario disponer de un repositorio con funcionalidades básicas tales como:

- Catalogación y búsqueda de REA,
- Acceso a descripción de REA y metadatos asociados,
- Acceso a descripción de Licencia Creative Commons y de Propiedad Intelectual,
- Descarga de REA,
- Visualización de accesos y descargas de REA y
- Posibles otras formas de evaluación de usabilidad del REA.

El equipo técnico se encuentra analizando las alternativas de repositorios a partir de catálogos publicados en el *Directory of Open Access Repositories* (DOAR) y en el *Registry of Open Access Repositories* (ROAR) y estudiando la factibilidad de escalamiento de alternativas existentes, tales como la plataforma nacional Cybertesis, de la cual la UACH es parte.

La evaluación de REA es otro aspecto a ser contemplado en la secuencia del proyecto. Para ese fin será necesaria la definición de métricas que permitan evaluar REA en cuanto a acceso, uso y potencial de reutilización del mismo.

6. Consideraciones Finales

Considerando la importancia de la nueva perspectiva aportada por los REAs, se muestra evidente el papel fundamental que cabe a las universidades como inductoras de este movimiento, a través de la definición de estrategias y políticas de carácter permanente que busquen que se amplíe la utilización de los REA, dándoles una visibilidad adecuada y, además, incentivando el interés en la oferta de materiales de calidad y la producción colaborativa.

Tales acciones pueden darse a través de la disponibilidad de infraestructura tecnológica y apoyo a aquellos que producen, además del apoyo institucional por medio de avances en la carrera profesional, cuestiones financieras y/o políticas relacionadas con el licenciamiento.

7. Agradecimiento

El equipo del Proyecto AUS-1410 destaca la importancia del apoyo del Ministerio de Educación de la República de Chile que, al financiar este proyecto, contribuye con los

cimientos de una política de democratización del acceso al conocimiento, que es uno de los ideales fundadores del movimiento REA.

8. Referencias

- Bucarey, S. y Alvarez, L. (2006) “Metodología de construcción de objetos de aprendizaje para la enseñanza de Anatomía Humana en Cursos Integrados”. *Int. J. Morphol.*, 24(3):357-362.
- Bucarey, S., Cabezas, X., Araya, E., Esperón, R., Márquez, M. y Castro, A. (2010). “Manual de Construcción Colaborativa de Objetos de Aprendizaje para el Área de la Salud”. Editorial Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
- Bucarey, S., Cárdenas, F., Esperón, R., Aguilar, M. (2013) “Educación a Distancia: Una mirada a experiencias de universidades chilenas y latinoamericanas”. Ed. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.
- Maly, K., Zubair, M. y Liu, X. (2001) “Kepler – An OAI Data/Service Provider for the Individual”. www.dlib.org/dlib/april01/maly/04maly.html, acceso en 04 de mayo de 2015.
- Santos, A.I., Cobo, C. y Costa, C (Organizadores), (2012) “Recursos Educativos Abiertos: Casos de América Latina y Europa en la Educación Superior”. www.oportunidadproject.eu/downloads/10-recursos-educativos-abiertos-casos-se-america-latina-y-europa-en-la-educacion-superior/file, acceso en 04 de mayo de 2015.
- Wiley, D.A. (2002) “The Instructional Use for Learning Objects”. Bloomington, Indiana: Association for Educational Communications and Technology. www.reusability.org/read/, acceso en 04 de mayo de 2015.