



RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS Y USO DE INTERNET EN ENSEÑANZA SUPERIOR: EL PROYECTO OPENCOURSEWARE

OPEN EDUCATIONAL RESOURCES AND USE OF INTERNET IN HIGHER EDUCATION: OPENCOURSEWARE PROJECT

Vanesa F. Guzmán Parra; vgp@uma.es
José Roberto Vila Oblitas; joseroberto@uma.es
Universidad de Málaga

RESUMEN

Por su importancia en la generación de recursos educativos abiertos, el presente trabajo expone el caso del proyecto *OpenCourseWare*, iniciativa por la que las universidades dan acceso abierto a los contenidos de sus asignaturas. Un *OpenCourseWare* es una publicación digital gratuita y abierta de materiales educativos de alta calidad organizados en cursos o asignaturas, a los que se le da acceso abierto para su uso y reutilización según una licencia *Creative Commons*.

A pesar de que muchísimas instituciones de Educación Superior han apostado por el proyecto *OpenCourseWare* para promover generación y transmisión del conocimiento, sin embargo es un movimiento aún desconocido para los estudiantes como en este estudio hemos podido comprobar.

PALABRAS CLAVE: Recursos educativos abiertos, OpenCourseWare, TIC, contenidos abiertos, proceso enseñanza-aprendizaje, educación abierta.

ABSTRACT

This paper analyzes the concept of open educational resources and describes the OpenCourseWare project which aims at providing free access to the contents of higher education courseware. OpenCourseWare is a free and open digital source of high quality educational materials, organized as courses. It is available for use and adaptation under an open license, such as Creative Commons license, and it does not typically provide certification or access to university .

Although a number of universities have created OCW projects for the generation and transmission of knowledge, the idea is still unknown to students.

KEY WORDS: Open educational resources, OpenCourseWare, ICT, open content, teaching-learning process, online learning sites, Open Education.



1. INTRODUCCIÓN

La Educación Abierta está contribuyendo a reducir la intermediación de la industria de la edición académica y cambiando la forma de concebir la autoría, enseñanza, selección y difusión del conocimiento o la gestión de la propiedad intelectual (Valverde, 2010).

Como expone Geser (2007), el movimiento *Open Educational Resources* (en adelante OER) o recursos educativos abiertos o libres, ha crecido de forma exponencial en los últimos años debido, entre otros factores, a la amplia cobertura de los medios de comunicación sobre la iniciativa *OpenCourseWare*, al éxito de sistemas basados en software libre como *Moodle* en el sector educativo, al trabajo de cada vez más organizaciones que promueven el uso de licencias *Creative Commons* y al apoyo de organizaciones nacionales e internacionales como la OCDE y la Unesco.

Los cambios que afectan a las instituciones educativas configuran un nuevo contexto, con la omnipresencia de las telecomunicaciones en la sociedad, la consiguiente necesidad de formar profesionales y de su continua actualización y también exigen la adaptación de los modelos de enseñanza-aprendizaje (Salinas, 1999).

Para la implantación del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, además de las reformas legales en los países incorporados al proceso de Bolonia, tanto profesores como alumnos precisan modificar sus procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo de nuevos planes de estudio y el uso de nuevas metodologías docentes (Ferro, Martínez y Otero, 2009).

Bajo la perspectiva que marca el Espacio Europeo de Enseñanza Superior pueden ser de utilidad los nuevos escenarios telemáticos de formación que están apareciendo (Barroso et al., 2006). Este contexto conduce a un replanteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y a una nueva concepción de la formación abierta y a distancia que afecta tanto a la comunicación didáctica como a la información general sobre un curso (Pérez, 1995).

De Benito (2000) muestra las múltiples posibilidades y ventajas de las nuevas tecnologías. No son menos las opciones y beneficios posibles de las TIC en el caso de la enseñanza universitaria (Cebreiro et. al, 2003). Webs educativas que acojan distintos materiales didácticos ofrecen múltiples posibilidades de mejorar o cambiar el proceso enseñanza-aprendizaje (Area, 2003). Tal y como Salinas (1997-1998) resume son múltiples las cualidades de las redes para mejorar las oportunidades de acceso a los estudios universitarios desde cualquier lugar.

Considerando los actuales cambios del entorno tecnológico y sus implicaciones en el contexto educativo, analizaremos el concepto de Recursos Educativos Abiertos y, teniendo en cuenta la importancia de la iniciativa *OpenCourseWare* del Instituto Tecnológico de



Massachusetts (MIT), el presente trabajo se ha estructurado de la siguiente manera. Tras tratar el concepto de Recursos Educativos Abiertos, a continuación se muestra el caso del proyecto *OpenCourseWare*, tras lo que se presenta la metodología de la investigación. La discusión de resultados e implicaciones, junto con las conclusiones finalizan el estudio.

2. RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS

En 2002, la UNESCO convocó a un grupo de académicos, para evaluar el *OpenCourseWare* por iniciativa del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). En dicho forum, con título “Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education Institutions in Developing Countries”, se acuñó el término *Open Educational Resources* (OER), definiéndolo como: la disposición abierta de recursos educativos, permitida por las tecnologías de información y comunicación, para la consulta, el uso y la adaptación de una comunidad de usuarios con fines no comerciales (UNESCO, 2002).

William and Flora Hewlett Foundation (2007) define OER como recursos para la enseñanza, el aprendizaje y/o la investigación de dominio público o bajo una licencia de la propiedad intelectual que permita su uso libre o reutilización por otros. De esta forma los recursos educativos abiertos pueden ser cursos completos, contenidos, módulos, libros de texto, videos en *streaming*, tests, programas y cualquier tipo de materiales o técnicas que pueda ayudar a acceder al conocimiento.

Como Downes (2007) señala, podríamos a priori pensar que los OER abarcan objetos físicos estáticos o recursos digitales tales como textos, imágenes, gráficos y multimedias, no obstante debemos incluir un sistema más amplio de apoyos para el sistema educativo ya que el informe de la UNESCO (2002) incluye, entre otros:

- Conferencias de expertos.
- Acuerdos de colaboración con intercambios internacionales de estudiantes y del personal académico.
- *Courseware* que incluya diversos medios.
- Desarrollo de programas con patrocinadores externos.
- Publicaciones.
- Recursos de información en Internet.

El objetivo es expandir las oportunidades de aprendizaje para personas de todas las edades para aproximadamente el año 2015 y la distribución de recursos educativos abiertamente y libremente puede contribuir positivamente a este objetivo (UNESCO, 2007).

Johnstone (2005) señala que los OER pueden ser:

- Recursos de aprendizaje: cursos completos, módulos de contenidos, objetos de aprendizaje, ayuda y las herramientas de evaluación, comunidades virtuales de



aprendizaje, etc.

- Recursos para apoyar a los profesores: herramientas para que los profesores y los materiales de ayuda les permitan crear, adaptar y utilizar OER.
- Recursos para asegurar la calidad de la educación y de las prácticas educativas.

Según la clasificación de Valverde (2010), los OER incluyen:

- Contenidos de aprendizaje: cursos completos, materiales para cursos, módulos, objetos de aprendizaje, colecciones y revistas (p.ej. OCW).
- Herramientas tecnológicas: software para la creación, entrega, uso y mejora del contenido de aprendizaje abierto, como los Sistemas de Gestión de Contenidos o CMS (p.ej. *EduCommons*), los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o LMS (p.ej. *Moodle*), software para la producción colaborativa de conocimiento (p.ej. *mediawiki.org*) o herramientas para desarrollar y publicar contenido abierto (p.ej. *www.cnx.org*).
- Recursos de implementación: licencias de propiedad intelectual que promuevan la publicación abierta de materiales (p.ej. *Creative Commons*), principios de diseño y adaptación local de contenido.

No obstante, existen barreras hacia el avance de la Educación Abierta (Liyoshi y Kumar, 2008). Valverde (2010) señala por ejemplo las siguientes:

- Problemas legales relacionados con la gestión de la propiedad intelectual y los derechos de autor.
- La poco actualizada formación didáctica del profesorado universitario y el establecimiento de las metodologías de enseñanza tradicionales.
- Actitudes negativas hacia cesión de materiales, la colaboración y el intercambio.
- Dificultad para establecer estándares de calidad para los recursos educativos abiertos.

3.EL PROYECTO OPENCOURSEWARE (OCW)

Ocw.mit.edu es el portal del proyecto *OpenCourseWare* donde podemos acceder a los contenidos de las asignaturas o *courseware* publicados que corresponden siempre a una edición o curso académico de la asignatura. Además de los distintos materiales docentes, podemos acceder a diversos recursos como *feed-back* recibido de los usuarios, información institucional sobre el proyecto, participantes, etc. Para asignaturas de universidades españolas e iberoamericanas, a la iniciativa OCW también se puede acceder a través del portal Universia (ocw.universia.net).

El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) fue la institución creadora de esta iniciativa cuando en el año 2001 anunció públicamente que daría acceso libre y gratuito a los materiales de todos sus cursos oficiales.



El proyecto *OpenCourseWare* del MIT nace bajo diversas iniciativas que desde 1999 apoyaban el uso de las TIC y en el año 2000 se propuso el proyecto OCW. MIT publicó la primera versión del sitio en 2002, con 50 asignaturas disponibles. Se inició con la finalidad de ofrecer a través de Internet los materiales docentes de los cursos de esta universidad como por ejemplo programas docentes, materiales usados en clase, ejercicios o material audiovisual.

A los contenidos se accede sin ninguna restricción y se puede hacer uso y reutilizar libremente los contenidos de acuerdo con las condiciones de las licencias *Creative Commons*. Los contenidos no proveen a los usuarios de ninguna titulación o certificación, sino que tienen la finalidad de potenciar la sociedad del conocimiento y fomentar sinergias e interacciones entre instituciones y docentes. El programa fue originalmente fundado por William and Flora Hewlett Foundation, Andrew W. Mellon Foundation, y el MIT.

En febrero de 2005, el uso del proyecto OCW se extendió gracias a la creación del Consorcio OCW. Otras universidades decidieron incorporarse y dar acceso libre y contribuir con recursos educativos abiertos. El resultado es la existencia a nivel mundial de un consorcio OCW (www.ocwconsortium.org) del que actualmente son miembros cientos de instituciones en América, Europa, África y Asia, entre las que podemos encontrar las mejores universidades del mundo. En él participan más de 200 instituciones educativas y 14 organizaciones de más de 20 países, ya que también se integran en este consorcio las instituciones que colaboran a que esta plataforma se desarrolle correctamente o aquellas que agrupan a universidades de determinadas áreas. Por ejemplo, en España e Iberoamérica a través del portal Universia.

El proyecto OCW proporciona también *feed-back*, ya que los autores pueden realizar una comparativa informal a través de comentarios por la exposición pública de los métodos docentes y los materiales utilizados. Sus beneficios en calidad son señalados por Pernías y Marco (2007), trabajo en el que se expone que el efecto observador, también encontrado en las redes sociales, que se produce al realizarse la publicación de contenidos “para ser observados”, provoca que el docente se esfuerce más con el objetivo de ofrecer la mejor vista posible de su trabajo.

Pernías y Marco (2007) señalan que la filosofía OCW ha estimulado a su alrededor el desarrollo de la tecnología para reutilización de contenidos educativos y ha generado una sinergias como por ejemplo *Educommons*. Dicho software es un gestor de contenidos, realizado con la plataforma *Plone (zope)* que se distribuye libremente bajo licencia *GNU General Public License*, propuesto por el *Center for Open and Sustainable Learning* de la Universidad del Estado de Utah. Es un gestor de contenidos diseñado específicamente para proyectos *OpenCourseWare*, capaz de gestionar todos los materiales que los componen. El proyecto OCW Universia presta a las universidades y en general instituciones integrantes



asistencia técnica para la creación del sitio OCW de cada universidad, poniendo en disposición de los departamentos técnicos el sistema gestor de contenidos basado en *EduCommons*.

Por otro lado, debemos señalar que los materiales que disponga y publique una Institución constituyéndose en un *OCW site*, deben estar bajo la licencia *Creative Commons BY-NC-SA* (Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia). Ello implica que los materiales editados como OCW son cedidos a los usuarios para su posible uso, reutilización, traducción y adaptación a otros contextos siempre y cuando:

- Reconozcan a la Institución que lo publica originalmente y, si procede, al autor. El beneficiario tiene el derecho de copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite la obra de la forma especificada.
- Los usuarios utilicen los contenidos sin fines comerciales.
- El material resultante tras su uso debe ser de libre utilización por terceros y encontrarse sujeto a estos mismos requisitos.

Existen muchos tipos de licencias *Creative Commons* (<http://creativecommons.org/>). Los términos de cada licencia dependen principalmente de cuatro condiciones:

- Reconocimiento (*Attribution BY*): el beneficiario de la licencia tiene el derecho de copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite la obra de la forma especificada por el autor o el licenciente.
- No comercial (*Non commercial NC*): el beneficiario de la licencia tiene el derecho de copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas para fines no comerciales.
- Sin obras derivadas (*No Derivative Works ND*): el beneficiario de la licencia solamente tiene el derecho de copiar, distribuir, exhibir y representar copias literales de la obra y no tiene el derecho de producir obras derivadas.
- Compartir bajo la misma licencia (*Share Alike SA*): el beneficiario de la licencia tiene el derecho de distribuir obras derivadas bajo una licencia idéntica a la licencia que regula la obra original.

Creative Commons (CC) es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro que desarrolla planes para ayudar a reducir las barreras legales de la creatividad, por medio de nueva legislación y nuevas tecnologías. Fue fundada por Lawrence Lessig, profesor de derecho en la Universidad de Stanford y especialista en ciberderecho. *Creative Commons* proporciona herramientas gratuitamente que los autores, científicos, artistas y educadores pueden usar fácilmente para su trabajo, con la libertad que ello conlleva (William and Flora Hewlett Foundation, 2007).

El proyecto OCW utiliza el concepto de comunidad virtual para construir un conocimiento



de acceso abierto. Como señalan Pernías y Marco (2007), desde un principio, para no agobiar excesivamente al profesor, primaba la cautela en el *feed-back* que, con los comentarios online, podrían recibir los docentes. No obstante, los mecanismos de retroalimentación son actualmente frecuentes y sirven de sistema de supervisión externo. Las Comunidades virtuales son “comunidades de personas que comparten unos valores e intereses comunes y que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que nos ofrecen las redes telemáticas ya sean sincrónica o asincrónicas” (Cabero, 2006). Las comunidades cuando persiguen como principal objetivo la adquisición de conocimientos, aprendizajes, capacidades y competencias, se convierten en comunidades virtuales de aprendizaje (Cabero y Llorente, 2010).

Como consecuencia, expondremos la definición de OCW que se delimitó en febrero de 2005 en el encuentro en el campus del MIT en el que se fraguó la creación del Consorcio OCW: un *OpenCourseWare* es una publicación digital gratuita y abierta de materiales educativos de alta calidad organizados en cursos o asignaturas. Esta definición captura los tres principios fundamentales existentes en el recién formado consorcio: contenidos de acceso abierto, organización en cursos o asignaturas y énfasis en la calidad (Carson, 2009).

4. METODOLOGÍA

Para analizar el uso de Internet y de recursos educativos abiertos así como el conocimiento del proyecto OCW en los nuevos estudiantes de grado, se ha construido un cuestionario. Elaborado el mismo, se procedió a realizar el trabajo de campo que se completó obteniéndose un total de 225 cuestionarios válidos en febrero de 2011.

La unidad muestral han sido los estudiantes del nuevo Grado en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Málaga.

A fecha de realización del presente trabajo sólo existe el primer curso de Grado, con aproximadamente 300 alumnos matriculados, por lo que para ello se pasó un cuestionario en la asignatura obligatoria “Fundamentos de Economía y Administración de Empresas”. La elección de dicha unidad muestral se debe a que en la muestra todos son alumnos de Grado y todos tienen un nivel de estudios similares lo que nos permite estudiar el uso de los OER en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.

A continuación, se analizó la base de datos con el paquete estadístico SPSS, lo que nos ha permitido realizar un análisis descriptivo para conocer la frecuencia de conexión de los alumnos y el grado de utilización de recursos educativos abiertos.

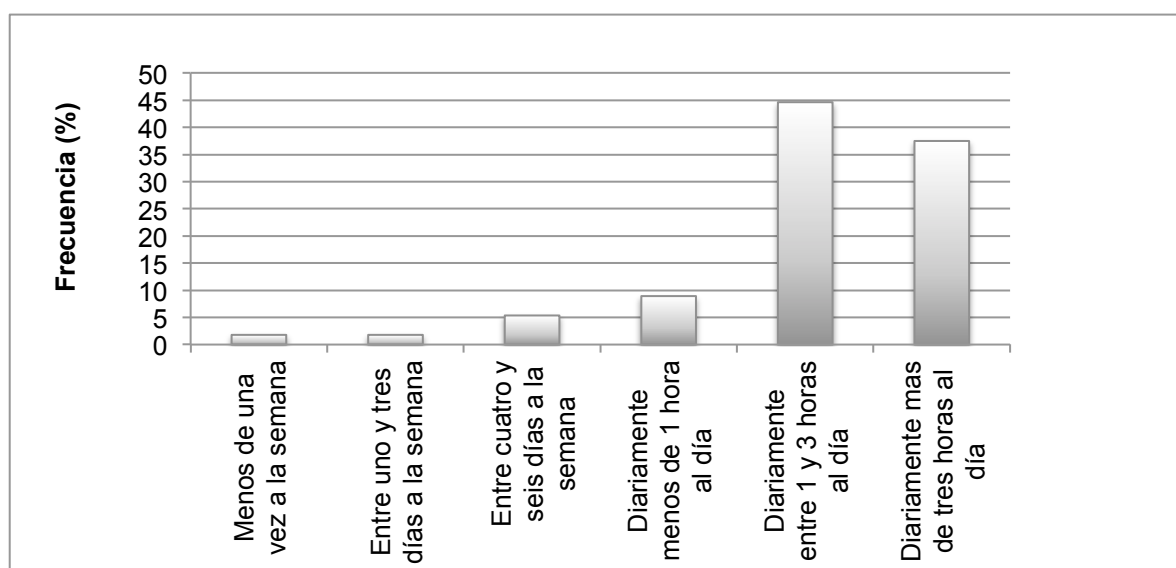


5. RESULTADOS

A continuación se describen los resultados que se han obtenido sobre la utilización de OER y el uso de Internet en alumnos de Grado.

En primer lugar, podemos observar que el acceso a Internet es muy elevado, más de la mitad de los encuestados se conectan diariamente.

Gráfico 1. Frecuencia de conexión



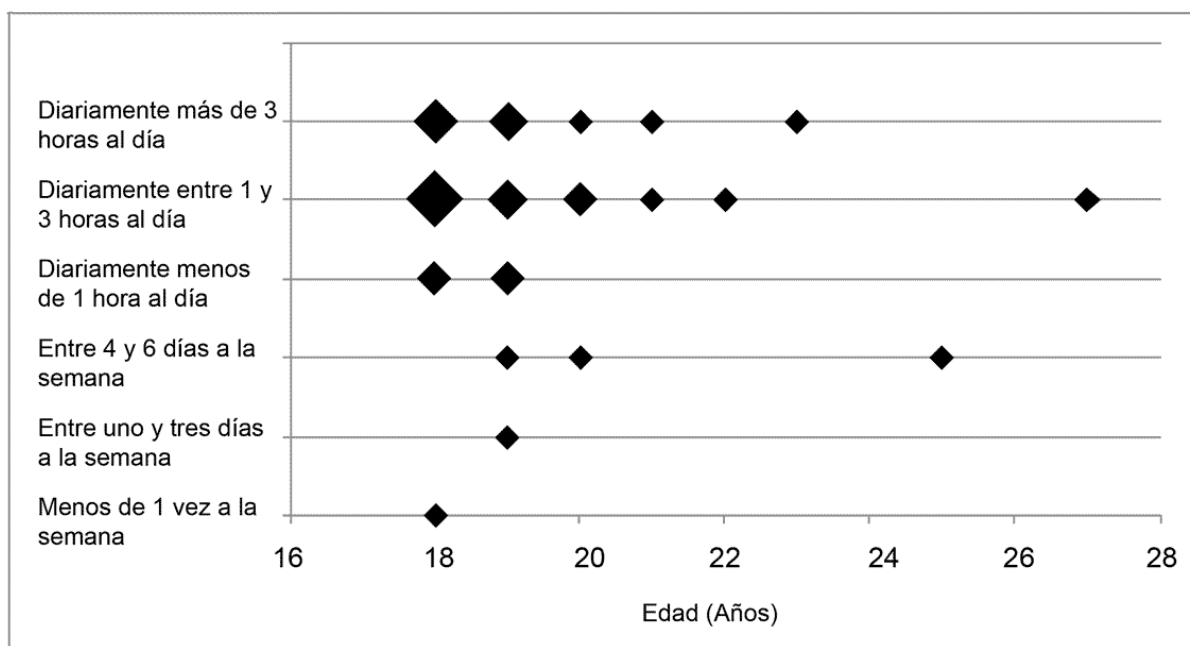
Fuente: elaboración propia

En el gráfico 2 igualmente observamos que los alumnos utilizan Internet de forma muy frecuente. La mayoría de ellos se conectan diariamente durante más de una hora. Este uso intensivo de la tecnología debería a priori de servir de base para la utilización de Internet con finalidades educativas.

Tras el análisis de las correspondientes tablas de contingencia, en el gráfico 2 figuran el tamaño de los puntos proporcional a las frecuencias, mostrándose si existen más de dos casos con tales características. Como podemos apreciar, los alumnos de la muestra predominantemente se conectan entre una y tres horas al día y en el caso de la variable edad, la moda es 18 años.



Grafico 2. Edad y frecuencia de conexión



Fuente: elaboración propia

Tras analizar los datos del estudio empírico, podemos afirmar que los estudiantes muestran un bajo conocimiento de los recursos educativos que pueden encontrar en Internet, teniendo en cuenta que el uso de Internet es muy generalizado y elevado ya que el tiempo dedicado a navegar por Internet es muy alto.

A los alumnos encuestados se les preguntó qué son las licencias *Creative Commons*, si conocían algún software con finalidad educativa y si utilizaban algún tipo de software libre. El conocimiento de dichos conceptos es minoritario, como se aprecia en los resultados que se muestran en la tabla 1.

Como podemos observar, son minoritarios los encuestados que conocen algún software educativo, que usan software libre y que conocen las licencias *Creative Commons*.

También se preguntó a los encuestados si podrían explicar qué es *OpenCourseWare* y si podrían citar tres sitios web de los que se pueda usar material educativo.

Tras la observación de los datos proporcionados por la tabla 1, puede afirmarse que existe una infrautilización de los recursos educativos abiertos disponibles, por ejemplo un 100% de los alumnos encuestados no conocen qué es un *OpenCourseWare* y ninguno de los encuestados señaló ningún sitio web con tales características.



Tabla 1. Conocimiento de conceptos relacionados con la Educación Abierta

	Utiliza software libre	Conoce licencias <i>Creative Commons</i>	Conoce algún software educativo	Conoce <i>Moodle</i>	Conoce OCW
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
Si	14,3	0	10,7	10,7	0
No	85,7	100	89,3	89,3	100
Media	0,143	0,000	0,107	0,107	0,000
Mediana	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Moda	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Varianza	0,123	0,000	0,096	0,096	0,000

Fuente: elaboración propia

La familiaridad con Internet debería propiciar la utilización de OER en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no obstante el uso de OER por parte de los encuestados es muy limitado. Otro de los ítems del cuestionario era si podrían citar tres sitios web de los cuales hubieran obtenido alguna vez información para hacer un trabajo de clase. Únicamente un 88% señalaron que utilizaban algún sitio web y los más señalados se indican en la tabla 2.

Tabla 2. Principales sitios visitados por los alumnos para obtener información a utilizar en trabajos de clase

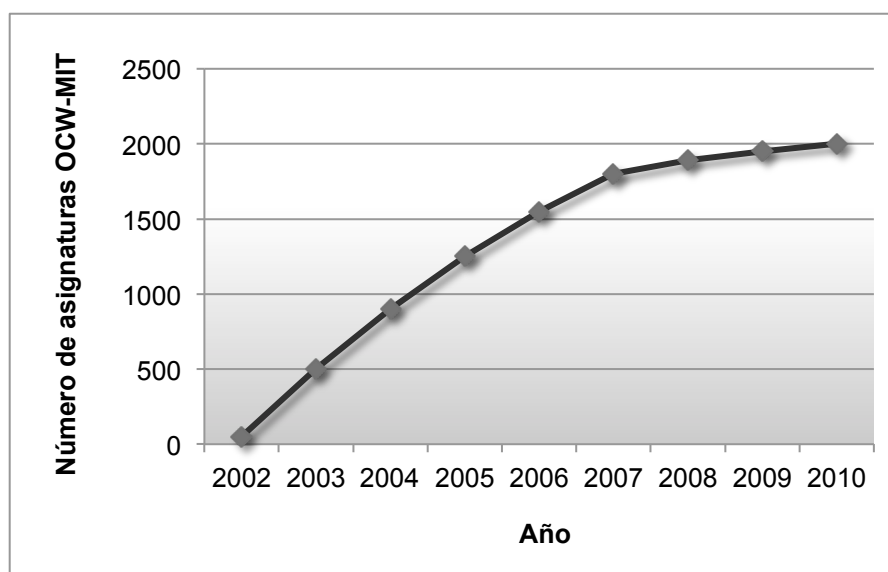
Sitio	Frecuencia	Número de alumnos
www.wikipedia.es	46%	104
www.rincondelvago.com	21%	47
Otras páginas	21%	47
No usa ninguna	12%	28
Total	100%	225

Fuente: elaboración propia

No obstante la evolución del número de asignaturas publicadas en OCW-MIT como puede apreciarse en el gráfico 2 nos proporciona acceso actualmente a multitud de asignaturas. Como podemos apreciar el número de asignaturas publicadas en OCW-MIT ha experimentado un gran crecimiento desde el año 2002. Actualmente hay disponibles a través de ocw.mit.edu unos 2000 *courseware* o asignaturas que se pueden visitar libremente.



Gráfico 2. Evolución del número de asignaturas publicadas en OCW-MIT



Fuente: elaboración propia a partir de datos del informe OCW Universia de 2010 y el OCW site del MIT.

Están disponibles multitud de asignaturas también en español tal y como se muestra en la tabla 3, en la que figura el número de asignaturas publicadas a través de ocw.universia.net. Según el informe OCW Universia de enero de 2010, existen 43 Universidades españolas adheridas y 59 Universidades latinoamericanas adheridas, siendo como podemos ver España es el país que publica la mayoría de las asignaturas de ocw.universia.net es

Tabla 3. Número de asignaturas publicadas en ocw.universia.net

País	Número de asignaturas	Frecuencia relativa (%)
España	739	82,02%
Chile	55	6,10%
Colombia	39	4,33%
Argentina	34	3,77%
Méjico	27	3,00%
Perú	7	0,78%
Total	901	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de datos del informe OCW Universia de 2010.

Como podemos apreciar, el proyecto crece y ha tenido un rápido crecimiento desde su creación. En la base del proyecto *Open Educational Resources* está la idea de que el conocimiento global es un bien público y la tecnología en general e Internet en particular aportan una extraordinaria oportunidad para que todo el mundo comparta, use y reutilice dicho conocimiento (Smith & Casserly, 2006).



6. CONCLUSIONES

A pesar de que muchas instituciones de Educación Superior han apostado por el proyecto OCW para promover generación y transmisión del conocimiento, sin embargo es un movimiento aún desconocido para los estudiantes como podemos observar.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos podemos concluir que los jóvenes estudiantes utilizan Internet de forma muy frecuente, no obstante, a la hora de buscar información consultan sitios en los que otros estudiantes cuelgan apuntes o trabajos, la Wikipedia y un 12% no utiliza Internet para dicha finalidad.

Las posibilidades de los OER para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje son grandísimas y actualmente podemos ver que estas posibilidades están siendo infrutilizadas. El avance en las TIC hace posible el cambio desde la enseñanza tradicional basada en la lección magistral a nuevos modelos, pudiendo utilizarse distintos medios de formación para marcar el proceso de enseñanza-aprendizaje para una audiencia determinada. En este sentido, Bartolomé (2004) expone el concepto de *blended learning*, describiéndolo como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial marcando la importancia de la selección de los medios óptimos para cada necesidad educativa. Cabero et al. (2010) exponen que dicho concepto se caracteriza por la combinación de tecnologías, actividades y distintas tipologías de situaciones instructivas combinándose tecnología multimedia, clases presenciales, tutorías individuales, etc.

Como toda investigación, el presente trabajo posee ciertas limitaciones. Este estudio está restringido geográficamente al análisis de una provincia española y a una Universidad concreta. Además debemos de tener en cuenta que la investigación es de corte transversal, sólo se imparte en el momento de realización del presente estudio el primer curso de grado, lo que puede dificultar las posibilidades de generalizar los resultados obtenidos.

Por otra parte el objetivo era conocer los hábitos, preferencias e información de partida de los estudiantes sin trabajar ni informar previamente sobre la existencia de OER ni ninguno de los otros conceptos. Por ello debemos exponer la importancia del papel del docente para marcar el proceso de enseñanza-aprendizaje y dirigir un trabajo conjunto de forma que el alumno no sea un simple espectador y que exista una comunicación participativa y bilateral entre alumno-profesor.

El nuevo contexto en el que nos encontramos exige la transferencia al alumno de la totalidad de la responsabilidad de su aprendizaje, de la construcción de su aproximación al conocimiento, quedando el profesor con funciones de diseño, asesoramiento, seguimiento y



evaluación final del proceso de enseñanza-aprendizaje (Martínez, 2003).

Los avances en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han posibilitado el avance de nuevos instrumentos que pueden producir resultados efectivos en el proceso enseñanza-aprendizaje (Salinas, 2004), no obstante hay que tener en cuenta que ha de conducir al consiguiente desarrollo profesional del docente para poder hacer frente a dichas exigencias (Gisbert, 2002).

Como Geser (2007) expone, el fácil y libre acceso a una “masa crítica de contenidos de gran valor” y herramientas para usar tal contenido interactivamente no siempre conduce a un cambio en los entramados y modelos de pedagógicos de educación tradicionales.

Además como muestran Padilla y Garrido (2006), los estudiantes en contra de la creencia generalizada, no reaccionan siempre positivamente al aprendizaje con nuevas tecnologías. Algunos prefieren el proceso tradicional. La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere un proceso de adaptación y asimilación de aprendizaje.

El proyecto *Open e-Learning Content Observatory Services* u OLCOS (www.olcos.org) es una acción transversal bajo el programa de *e-learning* europeo que proporciona orientaciones y recomendaciones para los responsables de la toma de decisiones educativas sobre cómo promover más el desarrollo y uso de OER. Como señala Geser (2007), OLCOS promueve considerar las prácticas pedagógicas sobre las que esos recursos pueden marcar la diferencia, usándolas como formas innovadoras de enseñanza y aprendizaje ya que si el modelo dominante es la educación centrada en el docente, los OER apenas supondrán diferencia si sólo existe una comunicación unidireccional.

Las actuales posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en cuanto a la capacidad de acceder al conocimiento como señala Valverde (2010) nos sitúan en un momento histórico favorable para hacer realidad la democratización del saber y la cultura.

BIBLIOGRAFÍA

Area Moreira, Manuel (2003). De las webs educativas al material web. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 188 (Ejemplar dedicado a: Especial Webs de Interés Educativo), 32-38. Disponible en:

<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2008.htm>

ABELSON, H. (2007). The creation of OpenCourseWare at MIT. *Journal of Science Education and Technology*, 17 (2), 164–174.

BARTOLOMÉ A. (2004). *Blended learning. Conceptos básicos*. Revista Pixel-Bit, 21. Disponible en:

<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>



BARROSO C., CASTAÑO P.R., LLORENTE, M.C., PRENDES M.P., CEBRIAN M., CABERO J. Dir. (2010). *Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Editorial Grupo de investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla: Sevilla. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/excelencia2.pdf>

CABERO, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la Enseñanza. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec20/cabero20.htm>

CABERO, J.; LLORENTE, M.C. (2010). Comunidades virtuales para el Aprendizaje, *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec34/>

CARSON, S. (2009). The unwallled garden: growth of the OpenCourseWare Consortium, 2001–2008. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*. 24(1), 23-29. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/02680510802627787>

CREATIVE COMMONS. (2006). Choosing a license. <http://www.creativecommons.org/about/licenses/>

DOWNES S. (2007). Models for Sustainable Open Educational Resources Interdisciplinary *Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3.

FERRO C., MARTÍNEZ A.I., Y OTERO M.C. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes Universitarios españoles. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Eduotec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf

GESER, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012. En: *Contenidos educativos en abierto [monográfico en línea]*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 4(1), UOC. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/geser.pdf>

IYOSHI T, KUMAR MSV (2008). *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*. Cambridge, Mass: The Massachusetts Institute of Technology Press.

JOHNSTONE, S. M. (2005). Open educational resources serve the world. *Educause Quarterly*, 28 (3). Disponible en: <http://www.educause.edu/apps/eq/eqm05/eqm0533.asp>

MARTÍNEZ, F.(2003). Tecnología y enseñanza: una relación compleja en el nuevo siglo. *Comunicar*, 21, 15-21.

PADILLA MELÉNDEZ, A. Y GARRIDO MORENO, A. (2006). El uso de tecnologías basadas en Internet para el aprendizaje. *Investigaciones Europeas*, 12(2), 217-230.

PÉREZ A., BALLESTERO C., MARTÍNEZ F., PÍO A., GISBERT M. Y SALINAS J. (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del



aprendizaje en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 26. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n27/n27art/art2702.htm>

PÉREZ A. (1995). La comunicación y los medios en la formación a distancia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 4. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n4/n4art/art45.htm>

PERNÍAS, P. y MARCO, M. (2007). Motivación y valor del proyecto OpenCourseWare: la universidad del siglo XXI. Contenidos educativos en abierto. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4, (1). UOC. Disponible en: http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/pernias_marco.pdf

SALINAS IBÁÑEZ, J. (1994). Hipertexto e hipermedia en la enseñanza universitaria, *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 1. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n1/n1art/art12.htm>

SALINAS IBÁÑEZ, J. (1997-1998): Modelos mixtos de formación universitaria presencial y a distancia: el Campus Extens, Cuadernos de documentación multimedia, 6-7. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/salinas.htm>

SALINAS IBÁÑEZ J. (1999). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación, *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 10. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec10/revelec10.html>

SALINAS IBÁÑEZ, J. (2004). Comunidades Virtuales de Aprendizaje, *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 194, 20-24.

SMITH, M.S., & CASSERLY, C.M. (2006). The promise of open educational resources. *Change*, 38(5), 8–17.

UNESCO. (2002). Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries: Final report. Retrieved November 3, 2008. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>

VALVERDE BERROCOSO, J. (2010) El movimiento de Educación Abierta y la Universidad Expandida, *Tendencias Pedagógicas*, 16, 158-178.

WILLIAM AND FLORA HEWLETT FOUNDATION. (2007). <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>

Para citar este artículo:

GUZMÁN, V.F. & VILA, J.R. (2011). Recursos educativos abiertos y uso de internet en enseñanza superior: el proyecto opencourseware. *EduTec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec37/tic_ensenanza_ingenieria_software_universidad_ciencia

