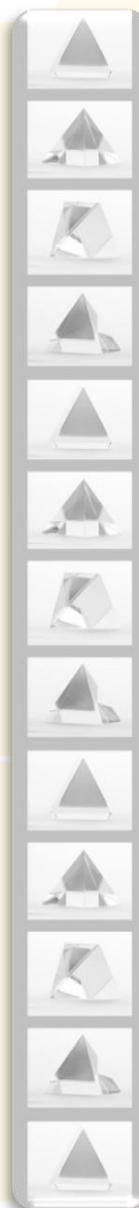


**APROXIMACIÓN AL  
USO DE RECURSOS  
EDUCATIVOS  
ABIERTOS PARA  
CIENCIAS  
SOCIALES EN  
EDUCACIÓN  
SECUNDARIA Y  
BACHILLERATO**

**APPROACH TO USE OF  
OPEN EDUCATIONAL  
RESOURCES FOR  
SOCIAL SCIENCES IN  
SECONDARY  
EDUCATION AND HIGH  
SCHOOL**



**José Manuel  
Sánchez  
García**

Doctor en Pedagogía,  
Facultad CC.  
Educación,  
Departamento de  
Didáctica y  
Organización  
Educativa, Universidad  
de Sevilla, España

**Purificación  
Toledo  
Morales**

Doctora en Pedagogía,  
Titular de la Facultad  
CC. Educación,  
Departamento de  
Didáctica y  
Organización  
Educativa, Universidad  
de Sevilla, España

\*Financiación:

Grupo de  
Investigación  
Didáctica: Análisis  
Tecnológico y  
Cualitativo de los  
Procesos de  
Enseñanza-  
Aprendizaje.  
Referencia:  
2011/HUM-390

## RESUMEN

La integración y el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas y la generación de contenidos digitales accesibles se ha traducido en los últimos años en la creación y uso de Objetos de Aprendizaje (OA), y de Recursos Educativos Abiertos (REA). En este trabajo definiremos qué son los OA y los REA, como obtener estos materiales de los Repositorios de Recursos Educativos Abiertos (RREA), que son y cuáles son las condiciones de uso, modificación y reutilización de los mismos. Cómo diferentes autores consideran su utilización y el impacto que suponen en el proceso de enseñanza aprendizaje de nuestros alumnos. Nos centraremos en los docentes de Ciencias Sociales y en los materiales disponibles para la enseñanza de estas materias en dichos repositorios, principalmente en los institucionales en el ámbito nacional. Así como cuál ha sido la visión del profesorado acerca del uso de las TIC y los REA, la recuperación de información de las redes, su adaptación y modificación.

### Palabras clave

*Recursos educativos abiertos; objeto de aprendizaje; ciencias sociales; tecnología de la información y comunicación; repositorios; educación secundaria; bachillerato.*

## ABSTRACT

Integration and use of information and communications technology (ICT) in classrooms and creating accessible digital content has resulted in recent years in the creation and use of Learning Objects (OA) and Open Educational Resources (OER). In this paper we define what are the OA and OER obtaining these materials Repositories of Open Educational Resources (OER), they are and what conditions of use, modification and reutilization. How different authors consider their use and likely impact on the process of learning of our students. We will focus on the teaching of social sciences and materials available for teaching of these subjects in these repositories, mainly on institutional nationally. And what has been the vision of teachers on the use of ICT and the REA, information retrieval networks, adaptation and modification.

### Keywords

*Open educational resources; learning object; Social Sciences; information technology and communication; repositories; secondary education; high school.*

## 1. Introducción

La integración y el uso de TIC en las aulas y la generación de contenidos digitales accesibles se han traducido en los últimos años en la creación y uso de Objetos de Aprendizaje (OA), y de Recursos Educativos Abiertos (REA). Pero qué son y cómo podemos utilizar estos contenidos en las materias de Ciencias Sociales es el foco principal de este trabajo. Son numerosas las instituciones que se preocupan de analizar y estudiar los entornos educativos y las que entre sus objetivos integran el deseo de que la educación llegue a todos y que los materiales que se usen para estos fines sean accesibles, gratuitos y que se adapten a las distintas culturas. En los próximos años habremos de adaptarnos a diversos cambios, que se están analizando y estudiando hoy en los ámbitos universitarios y a las que nos acercamos desde la teoría, que inundaran el panorama educativo de acrónimos como Objetos de Aprendizaje (OA), Recursos Educativos Abiertos (REA), Cursos On-line Masivos; y otros cambios alejados de los contenidos como el Bring your own device (BYOD) o las Clases Invertidas (Flipped Classrooms) o la próxima revolución de internet con nuevos modelos como el Internet de las Cosas (IoT) para los que tendremos que modificar las formas en las que impartimos las clases, e incluso en cierta medida las aulas (Johnson, Adams Becker, Estrada, y Freeman, 2015: 7).

Entre estas instituciones se encuentran el New Media Consortium (NMC) y EDUCAUSE Learning Initiative (ELI), la Cátedra UNESCO en eLearning o publicaciones que analizan el estado de la cuestión, de la implantación de la tecnología en los centros educativos y en la universidad como el informe NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015 que presenta indicadores de cómo se implantarán estos medios y tecnologías en los próximos años, algunos de ellos en plazo muy corto

existiendo los medios materiales para su uso y desarrollo o incluso presentes ya para su uso, mostrándo cuáles de estas tecnologías son emergentes y qué probabilidades de implantación y uso tendrán de los próximos años en el ámbito educativo a nivel mundial. El ejemplo que presenta en 2015 el Informe Horizon en cuanto a qué tecnologías se implantarán, está dirigido a las administraciones y líderes, y muestra cuales van a ser los derroteros y encrucijadas que se presentan al ámbito educativo en los próximos años. Siendo importante que sea conocido por otras instancias y al menos a título informativo por los actores principales en el ámbito educativo, docentes y, directores de centros, aquellos que son de vital importancia a la hora de introducir en los centros innovaciones y cambios (Johnson, Adams Becker, Estrada y Freeman, 2015). En los aspectos relacionados con la educación y la enseñanza de las Ciencias Sociales es muy adecuada la presencia de REA, su uso por parte del profesorado en los centros de secundaria, el uso de los diferentes materiales digitales obtenidos en las redes y la validez de los mismos, de donde los obtienen y la calidad de los mismos, su ubicación en Repositorios de Recursos Educativos Abierto (RREA) y cuáles son las condiciones para su uso.

## 2. Objetivos

Este trabajo aborda una revisión crítica del uso de REA, cómo surgen este tipo de contenidos y cuál es su filosofía de uso, modificación y reutilización, los diferentes repositorios presentes en el ámbito internacional y los repositorios institucionales que existen en España. Enfocándolo en la enseñanza de las Ciencias Sociales y de los contenidos presentes para su utilización en educación secundaria y bachillerato.

### **3. Metodología**

Para realizar una aproximación y conocer mejor el objeto de estudio en este contexto se efectúa una revisión de la bibliografía sobre el uso de estos materiales, cuál es su origen, cómo y porqué surgen, y las formas en las que pueden ser utilizados en el contexto educativo. También se revisan datos de recientes investigaciones realizadas por los autores mediante el uso de cuestionarios y entrevistas, con un enfoque cualitativo-cuantitativo en el que incluyen varias preguntas sobre el uso de materiales digitales en las aulas que son analizadas en las conclusiones.

### **4. Contenido**

Para acercarse a estos materiales es necesario conocer qué es un REA y cuál es su origen. Para algunos autores la presencia de materiales educativos en las redes ha recibido diversos nombres. Los autores de este artículo se centran en los que consideran más asentados pasados algunos años desde su aparición y que han sido definidos con más claridad, los OA y los REA. El impulso hacia una sociedad del conocimiento es una meta deseable por todas las instituciones en el ámbito internacional, se puede apreciar esta preocupación en cuanto al control de la información desde distintos ámbitos que van del académico al gubernamental, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); el aumento de trabas en el acceso al saber (Gallardo, 2008) y el acceso abierto a la producción científica y académica, aspectos recogidos en la Iniciativa de Budapest del 2002 y las declaraciones de la UNESCO (2002, 2012). El interés en estos contenidos aparece en

la Declaración de Jomtien (Tailandia) en el Foro de Educación Mundial de 1990 (UNESCO, 1990) o la Conferencia Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción, que acentúa la necesidad de una educación superior accesible. Considerando también deseable y necesaria que las actividades educativas se desarrollen en instituciones autónomas y libres, que promuevan el pensamiento crítico y preparen a los estudiantes para el reto que supone la integración de las TIC, conferencias en la que ya se hablaba abiertamente del uso de materiales que pudieran ser usados de forma abierta y a distancia. La UNESCO (2002) está interesada desde el comienzo de esta iniciativa, en el 2002 convocó una reunión para promover el desarrollo, uso y difusión de los REA a nivel global, aspecto que años después matizó esta institución al declarar que “el licenciamiento abierto se ha erigido como un esfuerzo por proteger los derechos de los autores en ambientes donde el contenido (particularmente cuando es digitalizado) puede fácilmente ser copiado y compartido sin permiso” UNESCO (2011: 2).

En el año 2012 algunas de estas instituciones consideraron madura la tecnología para los REA, momento en el que se celebró el Primer Congreso Mundial sobre REA en París fomentado por la UNESCO en el que se presentó la Declaración Mundial sobre REA. Esta declaración entronca con la Declaración de Derechos Humanos en su Artículo 26.1

*Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual*

*para todos, en función de los méritos respectivos (Naciones Unidas, 1948: 8).*

En el Foro Mundial de Educación celebrado en Dakar en el año 2000 se establecen compromisos con el fin de promocionar una educación básica y de calidad para los niños. Compromisos que se cumplen con dificultades hasta la fecha. A estas se les suma la Declaración de Budapest en la que aparecen las bases para usar materiales de acceso abierto, dadas las posibilidades que presenta la tecnología actual (Open Society Institute, 2001). Desde este momento son tempranas las iniciativas para presentar materiales abiertos para el uso de los estudiantes en internet como podemos apreciar en el Foro de Impacto de los Open Courseware realizado de forma conjunta por la UNESCO y la Hewlett Fundación, en la que se encuentra ya una definición de que son los REA, “Los materiales que se ofrecen libremente y abiertamente a educadores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación” (UNESCO, 2002: 3).

Una de las primeras instituciones en ofrecer estos materiales fue el Massachusetts Institute of Technology a través de la iniciativa MIT OpenCourseWare, repositorio en el que presentan materiales para más de 2000 cursos en línea de esta prestigiosa institución. Seguida de otras como la Carnegie Mellon University y la Harvard University, el Open Stax College de la Rice University, el portal Jorum en el Reino Unido para recoger y compartir REA o que promueve el Tecnológico de Monterrey de México, o el proyecto sin ánimo de lucro College Open Textbooks en el que participan más de 200 universidades y 29 organizaciones. Como puede apreciarse estas iniciativas han calado en las instituciones educativas superiores, universidades en todo el mundo han creado repositorios para presentar REA. En el contexto español son

muchas las universidades que poseen interesantes repositorios de REA, 28 universidades participan en la plataforma Open- CourseWare a través del portal OCW Universia, junto con otras universidades latinoamericanas y portuguesas. En Cataluña a plataforma "Materials Docents en Xarxa" (MDX), creado entre distintas universidades, el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC) y el Centre de Serveis Científics i Acadèmics de Catalunya (CESCA) o el de la Universidad Oberta de Catalunya y la Universitat Autònoma de Barcelona denominado O2, la Oberta en abierto y el Dipòsit Digital de Documents de la UAB, la Universidad Politécnica de Valencia con RiuNet. Con lo que se aprecia un completo panorama con contenidos para la universidad. Se encuentran REA en instituciones cercanas, repositorios como Desarrolla, Aprende y Reutiliza (DAR), Centro de Recursos de Enseñanza para el Aprendizaje (CREA), Laboratorio Mobile-Learning del Instituto Tecnológico de Chihuahua y el catálogo Temoa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Son también importantes los repositorios destinados a las enseñanzas primaria, secundaria y el bachillerato estando presentes repositorios como Agrega, Procomun y en el ámbito más cercano CREA.

El fin del movimiento es que los materiales creados para la docencia puedan ser, modificados y reutilizados de forma libre. El concepto de materiales abiertos lo toman de los entornos de software libre y de sus tres libertades de uso, numeradas del 0 al 3: libertad de ejecutar el programa como se desea, libertad de estudiar cómo funciona y modificarlo, libertad de redistribuir copias, libertad de distribuir copias modificadas; para los REA en el aspecto de uso, modificación y reutilización. Del mismo modo el concepto de open access es una corriente que propugna por el acceso al conocimiento a través del Internet donde se inscribe el desarrollo de los REA de manera libre y gratuita (Mortera y Escamilla, 2009).

Existen diversos materiales que cumplen con estas características o con algunas de ellas, los OA, los REA, y los MOOC (Masive On-line Open Course). Si bien pueden no presentar algunas de las características. No todos los materiales que encontramos en la red se pueden considerar OA, han de cumplir unos requisitos, pero aunque los cumplan no tienen por qué ser materiales abiertos, este aspecto no depende del contenido que presente sino del tipo de licencia que tenga. Podemos decir que todos los REA son OA, pero no todos los OA son REA, al igual que ocurre con los MOOC.

El concepto de abierto es complejo en cierta medida, y ya desde los comienzos del software libre hay quienes han confundido libre con gratuito, (confusión que proviene de la polisemia de la palabra "free" en inglés, libre y gratuito) siendo aquí aplicable la de libre. La mayoría de los REA que encontramos en los RREA presenta una licencia Creative commons, y al abrir la pestaña de licenciamiento encontramos un texto con el aviso legal que regula el acceso a los contenidos del repositorio, el Régimen de Propiedad Intelectual e Industrial sobre los contenidos del sitio web, las limitaciones del uso de la imagen corporativa, y el tipo de licencia bajo la que están los contenidos, que son considerados propios, en el caso de los contenidos a los que se accedió del ámbito español licenciados como Creative Commons y que recoge el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Ejemplo de Licencia Creative Commons.**

**Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

**Esto implica que usted es libre de:**

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.
- Hacer obras derivadas.

**Bajo las condiciones siguientes:**

- *Reconocimiento* — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- *No comercial* – no está permitido usar el material con fines comerciales.
- *Compartir bajo la misma licencia* — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta, es decir, bajo una licencia Creative Commons by- nc - sa.

Es aclaratorio el último punto de la licencia Creative Commons que hace que las obras derivadas permanezcan bajo esta misma licencia lo que permite que los materiales reutilizados, modificados o actualizados sigan pudiendo ser utilizados por todos y permanezcan en el dominio público. Por otro lado en el caso de otro tipo de licencias nos remite a la forma de utilizar estos materiales lo sean “realizado respetando las licencias de distribución que son de aplicación”.

#### **4.1. Qué son los objetos de aprendizaje (OE) y los recursos educativos abiertos (REA)**

La definición de lo que es un OA es compleja y ha sido definida por varios autores, con distintos grados de profundidad y diferentes puntos de vista, por ello estamos de acuerdo con Gutiérrez, Castañeda y Prendes (2014: 137) que los presentan de forma amplia "los Objetos de Aprendizaje son la denominación más extendida que designa a un medio didáctico reutilizable en red, con las particularidades que esta definición conlleva", que ha de presentar características como ser breves, independientes y combinables (Martínez y Prendes, 2007) que permiten interoperabilidad (en diferentes plataformas), durabilidad y permanencia ante los cambios que se producen en los equipos y los sistemas operativos como a los cambios en los diferentes estándares y accesibilidad. Ha de tenerse en cuenta que no todos los materiales educativos que se encuentran en las redes son un OA, para ello ha de cumplir algunos requisitos, ser creado para su uso en la enseñanza y con un modelo didáctico, su contenido ha de estar organizado mediante un índice de contenidos que indica cuál es su estructura, como ha de usarse denominado **manifiesto**, se puede decir que el manifiesto es una guía que muestra cómo usar el OA. El tamaño de los OA no está limitado, pudiendo ser desde un solo punto de un tema, explicación de un cuadro, de una batalla o el análisis de un pequeño texto periodístico, a una explicación de la Primera Guerra Mundial, la Revolución Industrial o la Crisis de los Misiles, bloques de contenidos mas amplios que deben ser presentados con submanifiestos para cada aspecto, pudiendo incluso ser cursos completos. Todos estos materiales han de presentarse juntos, el manifiestos y los archivos con el contenido educativo que forman el OA, en un proceso que se denomina empaquetamiento (Rebollo, 2004). Para su localización en las redes han de ir acompañados de una serie de metadatos que describen sus características,

contenido, diseño, uso, idioma, país, autor, etc... elemento que se puede considerar imprescindible para su localización en los diferentes repositorios y en las redes. Ello permite y facilita su catalogación, búsqueda y reutilización; describen la información que contiene el OA para los que utilizan un lenguaje estandarizado (Rebollo, 2004). Existe lo que podemos considerar distintos niveles de metadatos que cumplen distintas funciones, general, ciclo de vida, meta-metadatos, técnicos, uso educativo, derechos, relación, anotación, clasificación. Siendo relevantes para el docente el general, que describe el contenido de OA, uso educativo, derechos, relación con otros y anotación, ven aspectos con los que trabajar o pueden resultar interesantes a la hora de buscar contenidos o modificarlos para su posterior reutilización. Los metadatos son importantes cuanto hay que buscar información sobre los contenidos siendo imprescindible el acceso a los datos identificativos entre los que destacan, título, descripción breve, nivel educativo, disciplina, competencias generales. Así como conocer los datos didácticos, objetivos generales y específicos, contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Metodología a seguir para cada OA, pueden ser diferentes variando el modelo metodología, las actividades a realizar. Evaluación o autoevaluación (Gutiérrez, Castañeda y Prendes, 2014).

En una definición temprana de estos materiales Wiley (1998) los llamó "contenidos de código abierto", siendo posterior la denominación de la UNESCO de "open educational resources" (OER), en español REA (UNESCO, 2002). La Fundación Hewlett los definió como "recursos de enseñanza, aprendizaje e investigación que residen en dominio público o han sido liberados bajo una licencia de propiedad intelectual que permite el uso libre y su adaptación a otros propósitos por otras personas" (UNESCO, 2002: 4). Para Atenas y Havemann (2014) son materiales de aprendizaje que están disponibles libremente mediante licencias abiertas, esta definición es muy amplia y

engloba a diferentes materiales. Según Salinas (2003) debe presentar características como el no ser materiales cerrados, han de formar paquetes didácticos y han de servir de apoyo a la enseñanza pudiendo estar diseñados tanto para la enseñanza presencial como a distancia. Con la función principal de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, de servir de ayuda para lograr una mejor comprensión de los contenidos por los estudiantes. Se está asistiendo a la implantación progresiva de este tipo de recursos en el entorno educativo, aunque no con una total plenitud, estando prevista su integración en los próximos años. El NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015 presenta esta integración como una tendencia a medio plazo que conllevará cambios profundos en la educación superior.

En opinión de Cabero y Gisbert (2005) deben de tener además características que permitan al estudiante, aprender a aprender, construir conocimiento, relacionar diferentes conocimientos y diferentes fuentes, acceder a contenidos autoevaluativos y a herramientas que le permitan controlar el proceso de enseñanza aprendizaje, al tiempo que estimulan al estudiante a conseguir sus metas e incentivan el interés por el estudio. Como puede verse estas características son deseables en todo material didáctico que se utilice en las aulas o fuera de ellas, más aun cuando los estudiantes van a poder acceder a los REA de forma autónoma, avanzar en solitario y contrastar fuentes a través de las redes, características que lleva a plantear cambios en el rol docente.

Otro de los factores que ha de tenerse en cuenta es de dónde obtener los REA. Para ello existen repositorios, que son "bases de datos digitales que albergan contenidos de aprendizaje, aplicaciones y herramientas tales como textos, documentos, videos, grabaciones de audio, aplicaciones multimedia y herramientas de redes sociales. A

través de los repositorios de REA, [recursos] se vuelven accesibles a estudiantes y docentes en la World Wide Web” (McGreal, 2011: 1). Los RREA no sólo deben ser diseñados para almacenar estos contenidos. Para Bartz (2002) los repositorios son “como una biblioteca de objetos de aprendizaje”, aspecto en el que coincide con Hilera (2006) que los considera un almacén de recursos educativos en formato electrónico y de los metadatos que los acompaña, diferenciando entre dos tipologías distintas de repositorios, aquel que solo contiene los metadatos, accediendo al contenido mediante la red, y aquel que contiene los datos y los metadatos. La organización en repositorios de forma ordenada y aportando información sobre el contenido de cada recurso, información sobre cómo ser usado por los docentes y materiales didácticos que los acompaña, hace creer con Gisbert, Barroso y Cabero (2007) que son presentados como un contenido estructurado, como un valioso recurso metodológico y didáctico que para estos autores ha de presentar una serie de características en común: formato digital, ser accesibles en las redes, la posibilidad de difundirlos, compartirlos y reutilizarlos. Son fruto de la implantación de las redes 2.0 y también se les atribuyen otra serie de características relacionadas con su presencia en internet: multimedia, hipertextualidad, interactividad, flexibilidad para crearlos y modificarlos, organización de las formas de trabajo, facilidad de acceso, usabilidad, accesibilidad... (Duarte, 2003; Prendes, Martínez y Gutiérrez, 2008; Prendes, Gutiérrez, y Martínez, 2010). Los repositorios han de tener por lo tanto características que permitan acceder a los REA de forma adecuada, (los que interesan para el ámbito de la educación secundaria cumplen estos requisitos, al menos los mas visibles para los usuarios) siendo deseable que cumplan con los 10 indicadores de calidad presentados por Atenas y Havemann (2013): recursos destacados, evaluación por parte de los usuarios, revisión por pares, autoría de los recursos, palabras clave, uso de metadatos, soporte multilingüe,

soporte a las redes sociales, especificación de las licencias de Creative Commons, disponibilidad del código fuente o archivos originales. Estos aspectos ayudan a mejorar los repositorios en su aspecto y accesibilidad como en sus contenidos, partiendo de la evaluación por parte de los usuarios y de evaluación de los contenidos como indica la Declaración Mundial de REA que recomienda a los Estados participantes que unan esfuerzos para facilitar la búsqueda, recuperación e intercambio de estos materiales (UNESCO, 2012).

Estas características presentes en los materiales que se encuentran en las redes, si se posee unos conocimientos previos de informática básica, permite un mejor acceso, uso, modificación y reutilización existiendo actualmente programas de gestión y creación de contenidos que facilitan mucho esta tarea y para los que no es necesario conocer lenguajes de programación como HTML o CSS. Permitiendo buscar mejor entre los contenidos licenciados con Creative Commons o Copyleft, u otro tipo de licencias abiertas.

Ha de tener en cuenta que la aparición de estos materiales y su uso no suponen una ruptura con las actuales formas metodológicas, se irá implantado en los próximos años de forma paulatina. Se usan ya en las clases por parte del profesorado materiales digitales obtenidos de las redes, materiales que selecciona el docente en solitario, parten del departamento en el que están o recomendados por compañeros de la misma asignatura, no siendo el principal contenido, conviviendo con otros materiales, apuntes de clase, libros, explicaciones, fotografías, páginas web, documentales y otros muchos materiales que actualmente son usados en las aulas. Para Bartolomé (2004) existe una continuidad en el uso de los materiales, se pasa del soporte en papel a un formato digital sin apenas realizar cambios en los materiales,

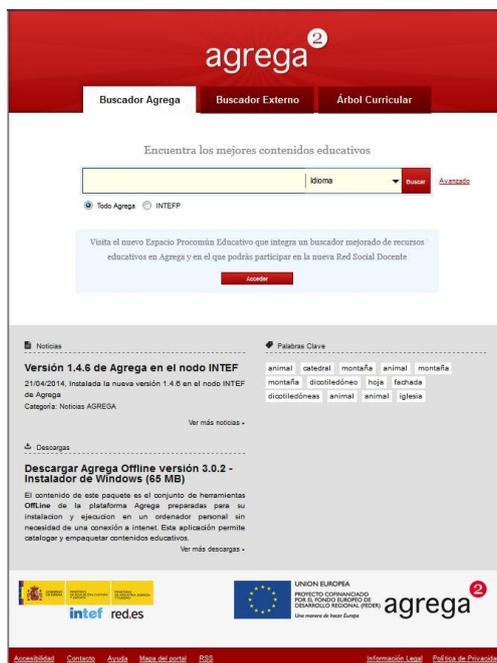
en las formas de organización del aula y sin que exista un cambio de fondo, siguiendo los mismos arquetipos que los usados en el libro, pautas que han sido seguridad durante mucho tiempo (en Ciencias Sociales e Historia en particular). Ejemplo de estas continuidades es la adaptación en 2010 de algunos libros electrónicos idénticos a sus ediciones en papel limitándose a cambiar su formato a un documento en PDF (Gutiérrez, Castañeda y Prendes, 2014). Estos materiales han de “apoyar a los educadores en adoptar prácticas educativas abiertas como la búsqueda y recuperación de contenidos para utilizar, adaptar o modificar, según sea necesario, sin barreras económicas o restricciones de derechos de autor” (Atenas y Havemann, 2014: 1).

#### **4.2. El contenido de Ciencias Sociales para Secundaria en los RREA**

Indagando los contenidos para secundaria que existen en los repositorios institucionales españoles, adecuados a los temarios que han de estudiar los estudiantes en los centros de secundaria, puede verse qué tipo de RREA están disponibles y cuáles son sus características principales.

Es interesante indagar en algunos de los repositorios españoles, conocer cómo se organiza la información en ellos y si es fácil acceder a la información que contienen, si es fácil acceder a los contenidos de Ciencias Sociales y como se organizan. Al acceder a Agrega se encuentran tres pestañas, un buscador con un campo de búsqueda al que se está habituado y que llevará a contenidos concretos a los que se quiera acceder, un buscador externo, y un pestaña a Árbol Curricular, que presenta materiales ordenados.

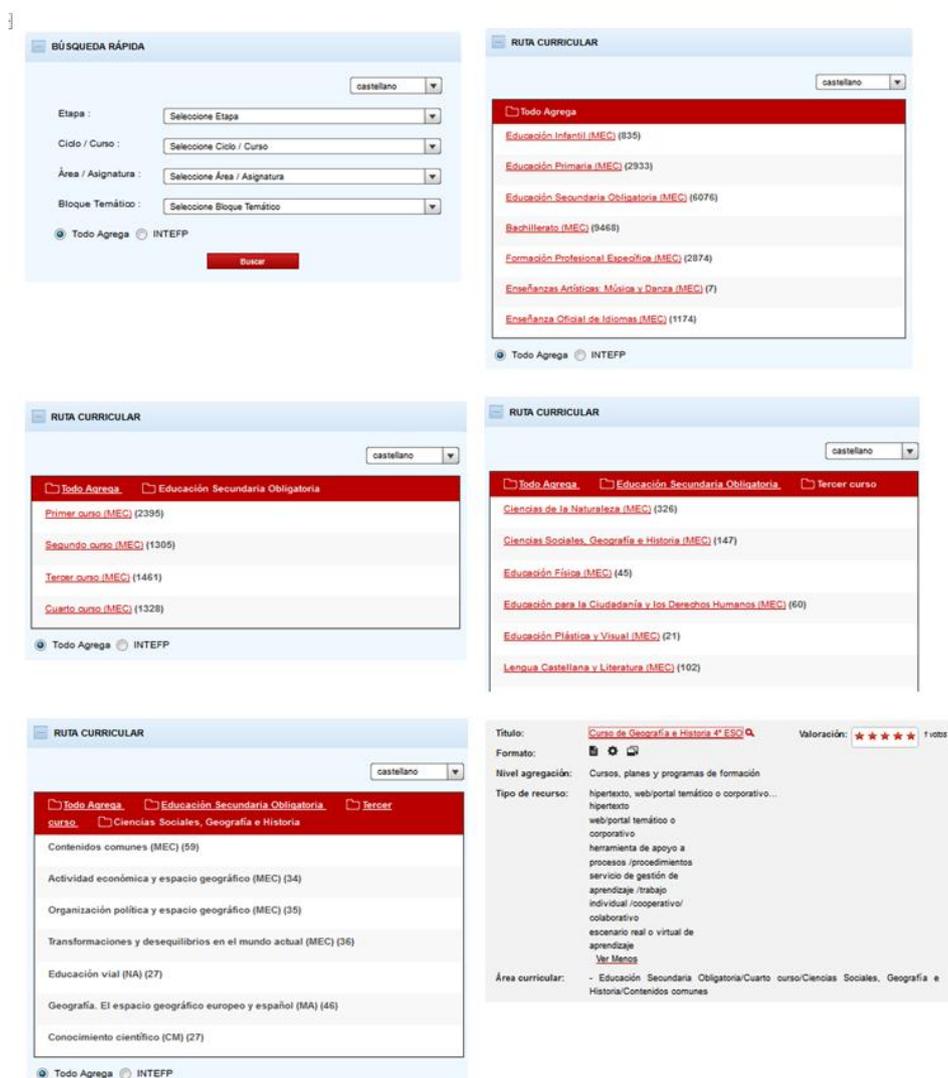
**Figura 1. Captura de la página de inicio del repositorio Agrega**



En la página de inicio también se puede encontrar la posibilidad de acceder a la versión 1.46 de Agrega en el nodo INTEF y la posibilidad de descargar las herramientas offline de la plataforma agrega para trabajar con ellas en los ordenadores personales sin estar conectados a la red, y que permite al usuario catalogar y empaquetar contenidos educativos.

La pestaña que lleva al árbol curricular permite dos tipos de búsqueda, una búsqueda rápida con un formulario que da la opción de buscar contenidos en castellano, catalán, inglés, euskera, gallego, valenciano y francés; por etapa, ciclo / curso, área / asignatura o bloques temáticos. Y otra por ruta curricular en todo agrega que separa los contenidos por etapas formativas, cursos, materias, dentro de estas por asignaturas. Presentando cada contenido una formación pertinente para su localización y uso, en aspectos básicos como: título, formato, nivel de agregación, tipo de recurso y área curricular.

**Figura 2. Captura de búsqueda rápida y ruta curricular en Agrega**



Cuando se accede al contenido para su descarga los datos básicos son mucho mas completos y permite entender el nivel de concreción que pueden llegar a tener las búsquedas, y el trabajo que requiere la correcta indexación y etiquetado de los contenidos de los repositorios. Entre estos datos aparece el formato, tamaño, idioma, ámbito, licencias, destinatarios, tipo de recurso, orientación didáctica con el nivel de conocimientos previos requerido y los objetivos didácticos, las palabras clave, las contribuciones y las estadísticas de uso, en las que se aprecia el número de descargas de estos materiales, su previsualización y las veces que han sido consultados.

**Figura 3. Captura de los metadatos de un OA**

The screenshot shows a web page for an Open Access (OA) resource titled "Introducción a la Historia". The page includes a rating of five stars, a Creative Commons license icon, and a description: "Definir qué es la Historia y para qué sirve. Distinguir las ciencias auxiliares de la Historia. Comprender la cronología histórica. Entender cómo trabaja un historiador. Clasificar y trabajar con fuentes históricas." Below the description are links for "Comentarios", "Enviar", and "AddThis".

The "Datos básicos" section contains the following metadata:

Formato:	Tamaño:	36.63 MB	
Idioma:	castellano	Ámbito:	universal
Licencias:	creative commons: reconocimiento - no comercial - compartir igual	Destinatarios:	alumno, individual, docente, experto en la materia
Tipo de recursos:	hipertexto, web/portal temático o corporativo, herramienta de apoyo a procesos/procedimientos, servicio de gestión de aprendizaje/trabajo individual/cooperativo /colaborativo, escenario real o virtual de aprendizaje		
Orientación didáctica:	CONOCIMIENTO PREVIO: No requiere OBJETIVOS DIDÁCTICOS: Definir qué es la Historia y para qué sirve. Distinguir las ciencias auxiliares de la Historia. Comprender la cronología histórica. Entender cómo trabaja un historiador. Clasificar y trabajar con fuentes históricas. TIPO DE CONOCIMIENTO: procedimental		

The "Palabras clave" section lists: "Fuentes históricas, Historiador, Historia, Cronología, Ciencias auxiliares".

The "Contribuciones" section has a link to "Mostrar campos".

The "Etiquetas" section is empty.

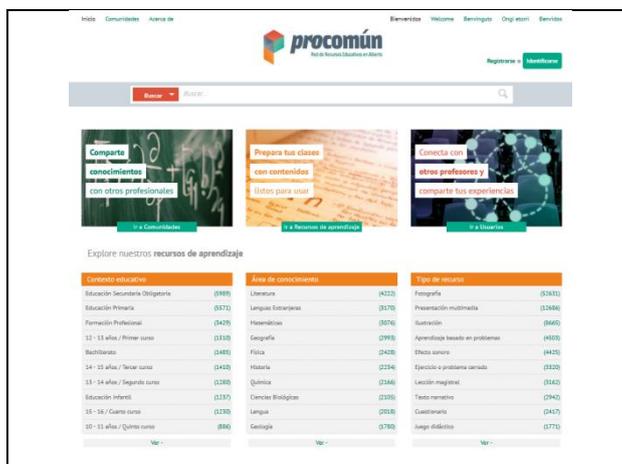
The "Estadísticas" section shows the following data:

Previsualizado:	Consultado:	Descargado:	Enviado:	Embed:
450	744	18	0	7

Acceder a los contenidos no es un trabajo complejo, y conocer la calidad de los mismos tampoco. La pestaña contribuciones permite en el enlace "mostrar campos" conocer todos los aspectos referidos al contenido de material que vamos a usar, quien es el editor, fecha de realización, nombre, roll en la publicación, organización y las fechas con todos los datos de las sucesivas modificaciones que contribuyen a enriquecer y mejorar el trabajo.

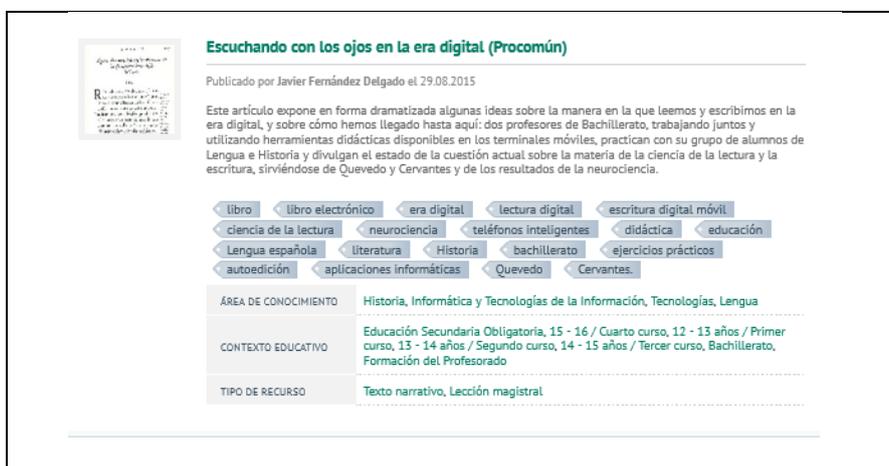
Otro de los repositorios analizados es Procomún, Red de Recursos Educativos en Abierto, que presenta las mismas características que Agrega en cuanto a buscadores y organización de la página, a acceso a los materiales, por contexto educativo, área de conocimiento y tipo de recurso.

**Figura 4. Captura de la página de inicio de Procomún.**



Presenta también un aspecto mas social poniendo en contacto a comunidades de usuarios y usuarios entre sí, comunidades en las que existe poca participación por parte del profesorado de Ciencias Sociales. Otro de los aspectos interesante en este repositorio es la visibilidad de las etiquetas al acceder al recurso.

**Figura 5. Etiqueta visible de un REA**



Así como la posibilidad de filtrar los contenidos por áreas de conocimiento, contexto educativo o tipo de recurso.

**Figura 6. Filtro de búsqueda de Procomun**

Filtrar por área de conocimiento	Filtrar por contexto educativo	Filtrar por tipo de recurso
Historia	Educación Infantil (342)	Ilustración (820)
Geografía (1190)	Educación Primaria (832)	Presentación multimedia (215)
Cultura Clásica (63)	- 6 - 7 años / Primer curso (3)	Texto narrativo (169)
Lenguas Extranjeras (60)	- 7 - 8 años / Segundo curs... (3)	Animación (134)
Lenguas Clásicas (59)	- 8 - 9 años / Tercer curso (3)	Gráfica (129)
Ciencias Biológicas (44)	- 9 - 10 años / Cuarto curs... (3)	Mapa conceptual (122)
Física (35)	- 10 - 11 años / Quinto cur... (3)	Aprendizaje basado en proble... (101)
Geología (35)	- 11 - 12 / Sexto curso (3)	Lección magistral (95)
Educación Cívica (29)	Educación Secundaria Obligatoria	Juego didáctico (54)
Química (29)	- 12 - 13 años / Primer cur... (270)	Ejercicio o problema cerrado (28)
Filosofía (26)	- 13 - 14 años / Segundo cu... (262)	Cuestionario (27)
Ética (22)	- 14 - 15 años / Tercer cur... (355)	Simulación (23)
Artes Plásticas (11)	- 15 - 16 / Cuarto curso (171)	Efecto sonoro (19)
Astronomía (8)	Bachillerato (82)	Fotografía (12)
Lengua (8)	Formación Profesional (797)	Vídeo (11)
Tecnologías (6)	Educación de Personas Adulta... (1)	Basado en proyectos (9)
Educación para la Paz (5)	Formación del Profesorado (3)	Locución (6)
Informática y Tecnologías de... (5)		Webquest (6)
Literatura (4)		Aprendizaje Expositivo (1)
Ciencias de la Educación (2)		Vídeo/Animación (1)
Ver +		

Presentando en el momento de la descarga datos similares a los de los contenidos de agregados en aspectos de autoría, uso didáctico, tipo de licencias, etc...

El repositorio CREA de la Junta de Andalucía redirige al usuario según su propia página a “desarrollos curriculares” de algunas de las enseñanzas ofertadas a distancia en Andalucía disponibles desde el nodo andaluz del repositorio AGREGA, diseñado para dirigir al usuario a los contenidos de cada uno de los niveles educativos. Y presentando en el apartado comunicación, herramientas y directrices para la elaboración y desarrollo de contenidos.

**Figura 7. Captura de la cabecera de CREA**



Al acceder al curso que interesa, separa los contenidos y niveles para de esta forma acceder a contenidos específico de una materia.

**Figura 8. Navegación en los contenidos de CREA**



Y de ahí a la unidad que interese.

Figura 9. Navegación en los contenidos de CREA

Materiales didácticos					
Ámbito Social NII		Programación		Visualización	Descarga
Unidad	Tema				
<b>ELEMENTOS COMUNES</b>					
Unidad 4 Europa domina el mundo (*) 11	Orientaciones para el profesorado				
	Orientaciones para el alumnado				
	Mapa conceptual				
	Historia Inicial				
<b>CONTENIDOS</b>					
	T1. La revolución industrial: La era de las máquinas				
	T2. Nuevos tiempos, nuevos problemas sociales				
	T3. Europa domina el mundo. El Imperialismo del siglo XIX				
	T4. El mundo en guerra. La primera guerra mundial (1914-1918)				
	T5. La clase obrera al poder. La Revolución Rusa (1917-1924)				
	T6. La evolución de la pintura: De Goya a las vanguardias				
<b>TAREAS DEL CURSO ACTUAL</b>					
	Individuales				
	Tarea individual 1				

Y luego al contenido que se quiera utilizar, en este caso se presentan ordenados como si se tratara de un libro de texto, y dirigen a los contenidos de Agrega.

Figura 10. REA obtenido de Agrega desde CREA

Un siglo de revoluciones: De la Marsellesa a la Internacional. La Revolución derrotada. De Napoleón a la restauración. 1799-1830

Un siglo de revoluciones: De la Marsellesa a la Internacional. La Revolución derrotada. De Napoleón a la restauración. 1799-1830

1. Napoleón extiende la Revolución por Europa, 1799-1815

2. El Anticristo Robespierre se resiste a morir. La Restauración, 1815-1830

3. Resumen.

4. Para aprender: hazlo tú.

Imagen de Napoleón en blanco bajo CC-BY-SA

Imagen de T1 en Wikimedia Commons bajo Dominio Público

En el tema anterior dijimos la Revolución Francesa en manos de Napoleón Bonaparte, un militar que tras un golpe de estado se puso a la cabeza del gobierno de Francia. En su golpe de estado Napoleón contó con el apoyo de la alta burguesía de Francia, que veía necesario un poco de orden en el país para el desarrollo de sus negocios. Pero también le apoyaron los sectores populares más humildes, que lo consideraban como uno de los suyos por su origen social. Tanto unos como otros veían que todo lo que habían conseguido con la Revolución podía perderse por los ataques exteriores (países que quieren volver a tenerlo) o que los conservadores se hicieran dueños de los recursos del país (países que quieren volver a tenerlo).

Se han analizado algunos de los repositorios que son más cercanos y que se adecúan a los contenidos que se imparten en España. Son considerados muy adecuados y flexibles por sus características, pudiendo encontrar algunos de ellos en varias lenguas, adaptadas al entorno educativo y a la formación del profesorado, que en muchos casos ya usan y adaptan medios.

### 4.3. Resultados del estudio de campo

En un reciente trabajo realizado por los autores, se indagó mediante el uso de entrevistas semiestructuradas de respuesta abierta sobre la docencia usando TIC en sus centros educativos, mostrando interés en el uso de la tecnología y la utilización de materiales obtenidos de las redes, su utilización y modificación para el uso en las clases. Durante estas entrevistas, 28 en total, realizadas a docentes de 5 centros, en ninguna de las entrevistas aparecieron términos como Recursos Educativos Abiertos, Objetos de Aprendizaje o repositorios, si bien algunos de ellos comentaron que se bajaban contenidos de “la página del ministerio”(sic). Pero sí buscaban materiales para uso en las redes, materiales concretos para una materia, un video o documental para utilizarlo en clase. En muchas ocasiones preparaban sus propios contenidos en power point o buscaban fotografías, en otras modifican contenidos de otros docentes, pero estas modificaciones que quedan en uso personal, o como mucho en el departamento de historia su centro. Si bien el uso de los materiales o el conocimiento de los repositorios institucionales revisados siguen el temario casi con los mismos temas que los libros de texto. En el apartado cuantitativo de este estudio se administró un cuestionario al profesorado (una muestra de 133 docentes de 10 centros) y otro a los estudiantes (1892 de 10 centros) que muestran cómo es el uso que hacen los docentes de los contenidos y que indican y dan muestra de lo necesario de definir con claridad que materiales utilizar y de formar e informar sobre su uso. En cuanto a la creación de contenidos desde cero, utilizando software específico que ya manejan o que está presente en los centros son pocos los que los usan, solo un 24,1% mostrándose los demás indiferentes o indicando que lo usan. En cuanto al uso de contenidos obtenidos de la red un 62,4% los usan, un 11,3% se muestran indiferentes ante el uso o no de estos materiales, no siendo usados por el resto. En

cuanto al uso de videos el porcentaje de los docentes que los usan es aún mayor, 66,2%, mostrándose indiferentes un 15% y no siendo usados por el resto. Los resultados indican que el uso de contenidos obtenido de la red y el uso del video superan el 50% sin embargo los porcentajes vuelven a bajar cuando se pregunta por la creación de contenidos ya sea de forma general o para la pizarra digital como es el caso con apenas un 4,5% que afirman crear contenidos para la PDI, siendo el resto indiferentes en un bajo porcentaje o no realizándolos. Se vuelve a porcentajes más altos cuando la pregunta es sobre la adecuación de contenidos para usarlos en el aula 69.9% siendo minoritarios los que no realizan adaptaciones de materiales utilizados de la red, como puede verse es normal que obtengan materiales y los reutilicen, dar a conocer los RREA es de gran importancia para canalizar el esfuerzo que realizan muchos docentes y que encaja en la filosofía de los REA de uso, modificación y reutilización.

En el cuestionario que se administró a los estudiantes contenía también preguntas sobre su opinión acerca del uso que hacen los docentes de los recursos, siendo el uso de los medios un aspecto cotidiano en las aulas, y siendo ya muy pocos los docentes que no usan la tecnología. Los estudiantes aprecian que la pizarra digital es un elemento clave en su aprendizaje, aspecto que comparten con el profesorado y que lleva a pensar que el uso de videos y otros elementos obtenidos de la red es muy habitual. El 51,6% de los estudiantes indicaron que el uso de la pizarra es diario en sus centros, haciéndose cada vez más habitual en los cursos superiores y en bachillerato. Otro aspecto que es también cotidiano es el uso de plataformas, si se toma como ejemplo Moodle es usada en muchos centros, a las que los docentes suben documentación e información, y al que acceden los estudiantes desde sus casas, afirmando que obtienen tareas y apuntes de esta plataforma el 63,9% de los

estudiantes. Es menos habitual el uso del correo electrónico como medio para entregar trabajos y con un uso relacionado con la docencia siendo más una vía de comunicación con estudiantes y padres, antes que una herramienta que se usa en clase para el envío de tareas y la recepción de trabajos. Para ello se usan plataformas o la entrega en el aula, en formato digital o papel según la naturaleza del trabajo, con este fin de enviar trabajos o tareas los usa el 42,2% de los estudiantes. Se puede ver que los docentes crean algunos de los materiales que utilizan y otros los toman de la red y los modifican para usarlos en las aulas, y en algunos casos este uso presenta un porcentaje muy alto de los docentes. En la percepción de los estudiantes el 55.8% piensan que los docentes crean los materiales, englobando en este aspecto creación y modificación, sin hacer distinción entre estos dos aspectos. En cuanto al uso de videos o fragmento de estos el porcentaje de estudiantes que aprecian su uso por parte de los docentes es muy similar al de estos en porcentaje 57,4%, elemento visual muy utilizado y apreciado por docentes y estudiantes.

## 5. Conclusiones

Tras presentar el panorama actual de los contenidos REA en los repositorios y de los contenidos específicos para las Ciencias Sociales se ve necesario comentar la necesidad de que las instituciones europeas fomenten el uso de dichos contenidos. Iniciativas como la "Opening Up Educación" son necesarias, al igual que difundir y fomentar el uso de REA. Para muchos autores estos recursos pueden ser especialmente útiles en la educación secundaria, el tratamiento de los contenidos es adecuado, las instalaciones de los centros, mejorables, podemos considerarlas adecuadas, el uso de redes y la posibilidad del acceso a dispositivos que permitan

acceder a ellas a los estudiantes no deben de plantear un problema en un país en el que el número de teléfonos móviles ha superado al de líneas fijas. No existen normativas de uso de los REA, en parte a la autonomía de las instituciones y creemos también en parte por la poca información, aunque creemos que la vía más rápida para el uso de estos materiales esta en informar y convencer a los docentes, primando la enseñanza y dotándolos de herramientas útiles y amigables (para docentes y estudiantes). En muchos centros el profesorado está utilizando OA, REA o documentación obtenida de la red, en otras ocasiones modificando y reutilizando de páginas web de otros centros o por recomendación de compañeros, sería adecuado enfocar todo este esfuerzo, que en parte se pierde, hacia el uso de los REA presentes en los repositorios que haría más fácil y gratificante la docencia. Observando el contenido de los repositorios que hemos usado en este trabajo presenta contenidos para todas las materias de la etapa de secundaria, son, creemos, el sustituto natural del libro de texto, que en combinación con las nuevas tendencias como BYOD y las Fliped Classroom modificaran en los próximos años el panorama docente. En el Informe Horizon 2015 encontramos datos que nos muestran que el 65% de los profesos de un estudio realizado sobre aproximadamente 2000 estudiantes no compran libros de texto por considerarlos demasiado caros. Estos datos contrastan con las iniciativas para crear Ebooks abiertos, que están a libre disposición de los estudiantes de forma gratuita sin restricciones de uso. No es por tanto un problema de generación de contenidos que ya existen sino de impulso por parte de las instituciones. En estas mismas encuestas encontramos que el profesorado plantea que las búsquedas de materiales en las redes es compleja, o los catálogos de algunas web demasiado amplios, en lo RREA que hemos analizado encontramos herramientas de búsqueda en un campo claro, similar al que usa todo el mundo en Google, o pestañas

que nos llevan a un Árbol Curricular que separa los recursos por materias, en el caso de CREA también por curso, dejando claro para que nivel es cada contenido y separándolo luego por unidades, con todas las ventajas de un libro, y con las posibilidades de proyectar en la PDI que nos da el acceso a las redes.

Muchas de las acciones que realizan los docentes y que son valoradas por los estudiantes podrían agilizarse mediante la utilización de REA. Vemos que muchos de los materiales que se pueden usar en las clases relacionadas con las Ciencias Sociales están presentes en los repositorios, en muchos casos ordenadas por materias y por niveles, y siguiendo un temario similar al que se encuentran en los libros de texto, en algunos casos más rico y dinámico. Potenciar su uso y dirigir a los docentes hacia conceptos como los de uso, modificación y reutilización repercutiría en la calidad de los materiales, mejorándolos y ampliándolos, facilitando el acceso a los contenidos a los estudiantes, motivando al profesorado que encontraría recursos de calidad, orientados a su asignatura y fácilmente accesibles.

En muchos casos para explicar el uso o la forma de acceder a los REA u otro elemento se usan metáforas y con ello en ocasiones se simplifica el uso que se puede hacer de ellos. En este trabajo se procuró no usarlas pues en unos años, como paso con los CD, DVD, los archivos MP3 o los archivos .avi, el conocimiento de estos recursos será algo normal y no se hablará de ellos usando metáfora, probablemente se les llamará sólo recursos, como a cualquier otro elemento que se use en las aulas, este o no en línea. López, García y Pernías (2005) consideran estos recursos como una biblioteca, en definitiva una colección, pero en la red, que presenta los mismos problemas que cualquier otra biblioteca, en los aspectos de catalogación y

organización, sumados a los de espacio, si bien este no se mide en metros cuadrados sino en terabytes o petabits.

## 6. Bibliografía

Atenas, J. y Havemann, L. (2013). Quality assurance in the open: an evaluation of OER repositories. *INNOQUAL-International Journal for Innovation and Quality in Learning*, 1(2), 22-34. Recuperado de <http://papers.efquel.org/index.php/innoqual/article/view/30/12>

Atenas, J. y Havemann, L. (2014). Questions of quality in repositories of open educational resources: a literature review. *Research in Learning Technology*, 22. doi:10.3402/rlt.v22.20889.

Bartolomé, A. (2004). Aprendizaje potenciado por la tecnología: Razones y diseño pedagógico. En F. Martínez y M.P. Prendes (Coords.), *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Educación. 215-234

BARTZ, J. (2002). Great Idea, but how do I do it? A practical example of learning object creation using SGML/XML. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 28 (3). Recuperado de <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/102/95>

Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La formación en internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: Eduforma.

Duarte, A. (2003). Principios para el diseño de materiales de telenseñanza. En F. Martínez (Ed.), *Redes de Comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona: Paidós, 183-208.

Gallardo, B. (2008). Docencia y libre acceso. *@tic. Revista de innovación educativa*, 1, 16-25. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2867080.pdf>

Gisbert, M, Barroso, J. y Cabero, J. (2007). Diseño y desarrollo de materiales multimedia para la formación. En J. Cabero (Coords), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, McGraw-Hill. 245-259.

Gutiérrez, I., Castañeda, L. y Prendes, M.P. (2013). Diseño y producción de recursos educativos digitales. En V. Marín (Coord.), *Educación mediática y Dimensión educativa de las TIC*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, 131-165. Recuperado de [http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/mediatica\\_2014.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/mediatica_2014.pdf)

Hilera, J.R. (2006). *Tecnologías de la implementación de Repositorios de objetos de aprendizaje*. Recuperado de <http://chico.inf-cr.uclm.es/cv2006/JoseRamonHilera.pdf>

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

McGreal, R. (2011). Open educational resource repositories: an analysis. *The 3rd Annual Forum on e-Learning Excellence*, Dubai, UAE, Dubai. Recuperado de [https://www.academia.edu/2832823/Open\\_educational\\_resource\\_repositories\\_An\\_analysis](https://www.academia.edu/2832823/Open_educational_resource_repositories_An_analysis)

Mortera, F. J. y Escamilla, J. G. (2009). La iniciativa Knowledge Hub: un aporte del Tecnológico de Monterrey al mundo. *Iberoamericana de educación a distancia (RIED)*, 12 (2), 83-112.

Naciones Unidas (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. <http://www.derechoshumanos.net/normativa/normas/1948-DeclaracionUniversal.htm?gclid=CLGjmfChocgCFYUIwwodAfcNXA>

Open Society Institute (2001). Budapest Open Access Initiative. Budapest. Recuperado de <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

Pérez, J.M. (Dir.) (2013). *Recursos Educativos Abiertos en las universidades españolas*. Barcelona: Gabinete de Comunicación y Educación. Recuperado de <http://old.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/informeuniversidades.pdf>

López, C., García, F. y Pernías, P. (2005). Desarrollo de repositorios de objetos de aprendizaje a través de la reutilización de los metadatos de una colección digital: De Dublin Core a IMS. *Revista de Educación a Distancia*, febrero, 1-13.

Prendes, M.P., Gutiérrez, I. y Martínez, F. (2010). *Recursos educativos en red*. Madrid: Síntesis.

Prendes, M.P., Martínez, F. y Gutiérrez, I. (2008). Producción de material didáctico: los objetos de aprendizaje. *Iberoamericana de educación a distancia (RIED)*, 11, pp. 81-105.

Rebollo, M. (2004). El estándar SCORM para EaD. *Tesina del Máster en Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia Universidad Nacional de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://www.mrebollo.es/pubs/tesina.pdf>

Salinas, J. (2003). El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales. En F. Martínez (Ed.), *Redes de Comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona: Paidós, 129-156.

UNESCO. (1990). *World Conference on Education for All*. Jomtien, Thailand. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000975/097552e.pdf>

UNESCO (2002). *Forum on the impact of open courseware for higher education developing countries. Final report*. Paris. Recuperado de <http://www.wcet.info/resources/publications/unescofinalreport.pdf>

UNESCO. (2011). *Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education*. Paris: UNESCO – COL. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf>

UNESCO (2012). *París OER Declaration. World OER Congress, París*. Recuperado de [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish\\_Paris\\_OER\\_Declaration.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declaration.pdf)

Wiley, D. (1998). *Open content*. Recuperado de [Opencontent.org](http://Opencontent.org).