

REUNI+D

Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa
P U B L I C A C I O N E S

Jesús Valverde Berrocoso

El acceso abierto al conocimiento científico



Publicaciones REUNI+D
RED UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION E INNOVACION EDUCATIVA

Grupos de investigación: ESBINA (Universidad de Barcelona) - Investigación e innovación educativa en Andalucía (Universidad de Málaga) - Profesorado, Cultura e Institución Educativa (Universidad de Málaga) – Didáctica y Organización Escolar (Universidad de Murcia) - ICUFOP: Investigación del Curriculum y Formación del Profesorado (Universidad de Granada) – EDULLAB: Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (Universidad de La Laguna) – GITE-USAL: Investigación-Innovación en Tecnología Educativa (Universidad de Salamanca) – STELLAE (Universidad de Santiago) - Grupo de Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa (Universidad de Sevilla) – INDUT: Innovación, Didáctica Universitaria y Tecnología (Universidad Complutense de Madrid) – NODO EDUCATIVO (Universidad de Extremadura) – LACE: Laboratorio para el Análisis del Cambio Educativo (Universidad de Cádiz)

El acceso abierto al conocimiento científico

Jesús Valverde Berrocoso

2013

Diseño logo: Xavier Giró

Diseño y maquetación: Jesús Valverde Berrocoso

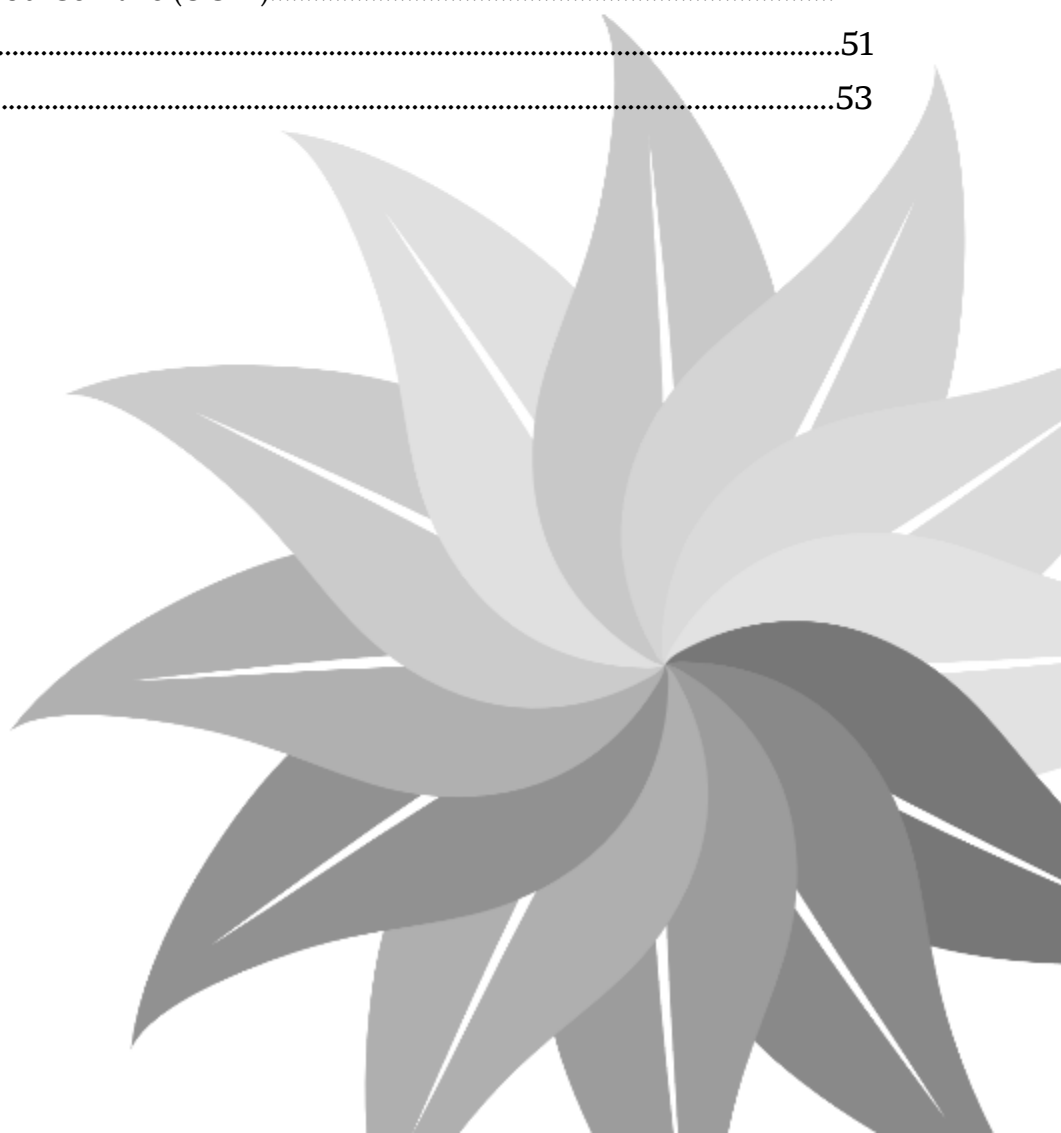


Esta publicación tiene una licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).

Para citar esta obra: <http://hdl.handle.net/2445/36335>

Índice

1. Conocimiento libre: copyright y copyleft.....	7
1.1. Una breve historia del copyright y el derecho de autor.....	7
1.2. Las licencias copyleft: Creative Commons (CC).....	14
1.3. Las «licencias de universidad» de Harvard.....	18
2. El movimiento del «Acceso Libre» en la comunidad científica y académica.....	21
2.1. Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto (BOAI - Budapest Open Access Initiative).....	21
2.2. La Declaración de Bethesda.....	27
2.3. Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto.....	28
3. Los Recursos Educativos Abiertos y la Educación Superior.....	29
3.1. El concepto de «Educación Abierta».....	34
3.2. El almacenamiento y la difusión del conocimiento: los Repositorios Institucionales (RI).....	38
3.3. Un proyecto pionero en «Recursos Educativos Abiertos»: el caso del OpenCourseWare (OCW).....	44
4. Referencias.....	51
5. Sitios web.....	53



1. Conocimiento libre: copyright y copyleft.

1.1. Una breve historia del copyright y el derecho de autor

En la Edad Media, la reproducción de libros estaba monopolizada por los monjes de los monasterios (amanuenses) que copiaban a mano sobre pergaminos, obras fundamentalmente de contenidos religiosos y filosóficos. La actividad de los monjes en la época medieval fue esencial para cultura occidental, puesto que cumplieron la función de conservación de la cultura clásica a través de sus bibliotecas. La mayoría de los monasterios contaban con un *scriptorium*, lugar reservado para la copia de los manuscritos en latín de literatura religiosa y de autores de la Antigüedad.

La producción de estos libros era costosa en tiempo y en materiales. Así, por ejemplo, una copia de la Biblia exigía el uso de centenares de pieles, que eran bienes muy apreciados en las abadías, y la duración variaba según la pericia de los amanuenses, su número y la calidad que el manuscrito requería (en caligrafía y miniaturas). La ejecución de un manuscrito de dimensiones promedio por parte de un solo copista requería de tres a cuatro meses (Labarre, p. 32). De hecho, para ahorrar tiempo y espacio los monjes usaban frecuentemente abreviaturas (también usadas por los primeros impresores) que llegaron a regularse en un sistema convencional de signos, pero que dificultaban su lectura. Si bien cada taller trabajaba para la biblioteca de su monasterio, las más afamadas recibían encargos de otras abadías o de autoridades (reyes, príncipes, nobles, etc.) y, de hecho, funcionaban como las actuales editoriales.

Los amanuenses hacían obras únicas, tanto en la forma como en el contenido. Cada copia incluía modificaciones y errores, ninguna era totalmente fiel al original. El control sobre la selección de los libros y su disponibilidad para los lectores estaba regulada por una rigurosa reglamentación.

La aparición de la burguesía, formada por comerciantes, artesanos, profesionales liberales y, en general, personas no sometidas a la jurisdicción señorial y que vivía en las ciudades (*burgos*), va a dar lugar al resurgimiento de la secularización y la funcionalización del conocimiento. Se crean las primeras universidades, que generan una demanda de textos para el aprendizaje y, con ello, aparece un incipiente comercio del libro. También surge una nueva figura (*stationari*) que actúa como intermediario entre el taller de copistas y los estudiantes. Son los primeros libreros. Las universidades comienzan a crear sus propias bibliotecas bajo criterios de racionalidad y democratización del texto, frente a la selección arbitraria de los monasterios. Además, se preocupan por mantener la fidelidad al original. No obstante, la circulación de libros será muy restringida por razones ideológicas y económicas, si bien éstas podrían haber sido superadas mucho antes puesto que en Europa se conocían tanto el papel (s. XII) como la imprenta (s. II a.C.).

La introducción de la imprenta moderna por Gutenberg en 1450, supuso un cambio radical en la difusión del conocimiento puesto que aceleró, intensificó y extendió el alcance e intercambio de la cultura escrita, pero no tuvo inicialmente repercusiones sobre la noción de autoría individual, como fuente de conocimiento o de verdad. De hecho, hasta el siglo XVIII el autor no fue reconocido en Europa occidental como entidad legal. E incluso entonces, más que un creador de sus ideas, el autor era un mero vehículo, elegido por Dios, para transmitir la verdad divina (Hesse, 1998).

No obstante, la nueva tecnología de impresión venía a eliminar el control que las autoridades religiosas poseían sobre la reproducción de libros y presionó sobre reyes y reinas de toda Europa para que fuese prohibida. María I de Inglaterra (1516-1558), conocida como María Tudor, otorgó una Carta Real a la Honorable Compañía de Impresores (*Stationers' Company*), un gremio creado a principios del siglo XV con motivo de la aparición de la imprenta, que perseguía los siguientes cometidos: (1) proporcionar a la realeza, al parlamento y a la Iglesia las copias de los libros que necesitaran; (2) censurar aquellos libros que fueran considerados como sediciosos o libidinosos y (3) establecer normas legislativas para favorecer la industria editorial. Por consiguiente, obtenía el monopolio de todo el material impreso en el reino, en contrapartida a la aceptación de la censura previa, por parte de la corona, sobre lo que sería impreso. Este monopolio (nadie podía editar una obra que ya había sido publicada por algún impresor de la compañía) se denominó «*copyright*» y demostró ser una fusión eficaz entre los intereses económicos de los editores y la lucha contra la libertad de expresión de las autoridades civiles y religiosas de la época. Aunque la reina católica murió un año después, la invención del *copyright* sobrevive hasta nuestros días.

El derecho de autor era concebido como un privilegio de los editores, a quien el autor cedía su obra para siempre a cambio de una cantidad económica acordada por ambos. Las monarquías concedían a los impresores el privilegio de editar y publicar, como propietarios de las obras que adquirían a sus autores, y los posibles conflictos surgían entre impresores, nunca entre autores.

Los fundadores de las grandes democracias modernas consideraron la imprenta como una tecnología esencial para el desarrollo de la Ilustración y el progreso humano. Pero consideraron que el libro era una forma cultural arcaica e ineficaz. Condorcet (1743-1794) pensaba que la mejor forma de divul-

gar el conocimiento eran los textos abiertos y sin autor, que circularan libremente entre los ciudadanos. A diferencia de la propiedad física, dos personas, o un número indeterminado, pueden pensar o utilizar las mismas ideas e información simultáneamente, lo que lleva a Condorcet a preguntarse: «¿cómo puede entonces tener una de ellas el derecho exclusivo de ser la fuente de dichas ideas o información?» (Hesse, 1998). Por ello lideró un movimiento por la «libertad de prensa» que acabó con el sistema de comercialización, monopolio y censura del libro en Francia. Desde 1789 a 1793 se llevó a cabo una liberalización total del mundo editorial: cualquiera podía tener una imprenta y dedicarse a la edición y comercialización de libros, sin ningún tipo de censura previa. Pero, a diferencia del mundo imaginado por sus promotores en el que podrían darse a conocer ideas luminosas, lo que se publicaba y leía masivamente eran panfletos anónimos con contenidos calumniosos y obscenos. Los grandes textos filosóficos, literarios y científicos de la Ilustración desaparecieron de las librerías, en favor de los libros para el entretenimiento. Por otra parte, el cuestionamiento del concepto de autoría y la eliminación de su protección comercial, hacían inviable el negocio editorial. Condorcet revisó sus planteamientos y desempeñó un papel relevante en una nueva regulación de 1793 en la que el autor de libros, con derechos de propiedad sobre su obra, era considerado legalmente como responsable de lo publicado y consideraba la importancia de la originalidad de ésta. La «civilización del libro» que surgió de las revoluciones democráticas del siglo XVIII permitió aunar el concepto de autor individual con ciertos derechos y responsabilidades, el valor del acceso democrático al conocimiento útil y la creencia en la libre competencia de mercado como el mecanismo más eficaz del intercambio público (Hesse, 1998).

En Gran Bretaña, el monopolio de la *Stationers' Company* comenzó a ser cuestionado por los nuevos editores que no formaban parte de la compañía. El copyright, en toda Europa, no protegía la obra en sí misma, sus ideas o su

originalidad, sino exclusivamente el derecho de copia de un determinado impresor y con el *Statute of Anne* (1710) los miembros de la Stationers' Company empezaron a ver rebajados sus privilegios y se tomó en consideración la figura del autor.

El autor fue legalmente reconocido como el creador de sus obras de forma muy limitada a lo largo del siglo XVIII, momento en que se individualiza la figura del autor, en que la producción propia comienza a tener un valor por sí misma, y en que empieza a contemplarse la propiedad intelectual como un derecho del creador literario o artístico (Sánchez García, 2002).

El Convenio de Berna (1883-85) fue un proceso para el reconocimiento del derecho de autor como tal, que tuvo como finalidad garantizar una serie de protecciones a la propiedad intelectual entre los países firmantes, y obligarles a regular su propia legislación a partir de los principios básicos establecidos en el acuerdo. Este Convenio no elaboró ninguna definición del concepto de propiedad intelectual y se centró en los conceptos de «obra literaria y artística» y en los «derechos de autor». Según el Convenio de Berna, una obra literaria o artística comprende los libros, folletos u otros escritos, las obras dramáticas o dramático-musicales, composiciones musicales con o sin letra, las obras de dibujo, pintura, escultura, grabado, y las litografías, ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, la topografía, la arquitectura o las ciencias en general, y por último las producciones alguna en la obra literaria, científica o artística, que podría ser publicada por cualquier medio de impresión o copia¹.

A diferencia de anteriores convenios, se acordó que la duración de la protección sobre los derechos de autor se extendían a toda la vida del autor y cincuenta años después de su muerte. En el artículo 6 bis se establecen los

1 Este Convenio ha sido enmendado en diferentes ocasiones. La última enmienda es del año 1979. Su texto actual está disponible en la web de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): http://www.wipo.int/export/sites/www/treaties/es/ip/berne/pdf/trtdocs_wo001.pdf

derechos morales del autor, mediante los cuales «*conservará el derecho de reivindicar la paternidad de la obra y de oponerse a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de la misma o a cualquier atentado a la misma que cause perjuicio a su honor o a su reputación.*» Y el artículo 9, el derecho de reproducción por el cual el autor goza del «*derecho exclusivo de autorizar la reproducción de sus obras por cualquier procedimiento y bajo cualquier forma.*».

En España el primer reconocimiento del derecho de autor se remonta al reinado de Carlos III, quien otorgó carácter vitalicio a los derechos de autor y la potestad de poder traspasar estos derechos a sus herederos. En 1834 se legisló de forma que la propiedad intelectual pertenecía a los autores de por vida y a sus herederos pasados diez años de la muerte del autor. Pero la primera ley que reconoció con claridad y extensión los derechos de autor se promulgó en el año 1847. Se equiparaba la propiedad intelectual con cualquier otra forma de propiedad y se ponía fin a los privilegios de impresión en beneficio de los autores, que habrían de disponer de su producción a su conveniencia. Hay que considerar que la mayoría de los políticos de la primera mitad del siglo XIX pertenecían al mundo literario y deseaban preservar la producción intelectual como medio para la educación de la ciudadanía. La protección de la propiedad intelectual también se aplicó a las colonias de América, donde la vulneración de los derechos de autor fueron habituales durante los siglos XIX y XX. En el año 1879 se aprueba una nueva ley de Propiedad Intelectual que cuenta, como una de sus principales aportaciones, con la ampliación del a 80 años del reconocimiento de derechos a los herederos y la limitación a 25 años para los editores. Se define al autor como aquel que «*concibe y realiza alguna obra científica y literaria, o crea y ejecuta alguna artística, siempre que cumpla las prescripciones legales* ». En el siglo XIX los autores solían vender sus creaciones cediendo al editor la propiedad total y para siempre de la obra, incluyendo las posibles atribu-

ciones a los herederos. Por este motivo, cuando la obra literaria tenía éxito quienes se enriquecían eran los editores y no los autores. Así, por ejemplo, Zorrilla tuvo graves problemas económicos, mientras que su editor se enriqueció con los derechos de su famosa obra teatral *Don Juan Tenorio*. Este tipo de situaciones dio lugar a la creación de la SGAE (Sociedad General de Autores de España) para la defensa de los intereses de los autores. A principios del siglo XX, los editores crearon una asociación corporativa que se denominó «Centro la Propiedad Intelectual», cuya principal demanda tenía que ver con la pérdida de los derechos a los 25 años de la muerte del autor. En el año 1934 se inició la reforma de ley de 1879 que, finalmente no pudo convertirse en ley, debido al inicio de la Guerra Civil en 1936 (Sánchez García, 2002).

No obstante, el debate sobre el copyright en el siglo XX estuvo protagonizado más por la música que por los libros, al contrario de lo que ocurrió en los siglos anteriores. La aparición de nuevas tecnologías para la grabación y reproducción sonora generaba pérdidas económicas para los músicos que tocaban en directo, que se oponía a la «música mecánica». La industria fonográfica obtuvo un monopolio idéntico al copyright para la grabación de obras creativas. Por otra parte, la industria automovilística de los Estados Unidos vio como un fabricante japonés (Toyota) superaba en ventas a las marcas nacionales y se abrió un debate, protagonizado por la industria farmacéutica, acerca del «robo» del conocimiento producido por los científicos estadounidenses por parte de otros países. Desde entonces se incluyeron nuevas medidas en el comercio internacional con el objeto de proteger la propiedad intelectual. Esta política comercial y exterior «desequilibrada» en favor de la industria de los Estados Unidos condujo a la firma del «Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio» (TRIPS) y a la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC), que pasó a ser un organismo de aplicación del ré-

gimen y negociación de las modificaciones de la propiedad intelectual, en una materia que antes estaba exclusivamente encomendada a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y a la UNESCO en lo referente a la Convención Universal sobre Derecho de Autor.

Otras organizaciones, como la IIPA (International Intellectual Property Alliance) se crean con el objetivo de endurecer la protección internacional del copyright. Esta organización emite cada año un informe anual denominado «Special 301» donde clasifica a los países en función del supuesto incumplimiento de los derechos de propiedad intelectual².

1.2. El copyright en la academia y la investigación

La ley sobre propiedad intelectual actualmente vigente en España establece como objeto de la misma «*todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible*». Para que una creación sea objeto de propiedad intelectual ha de cumplir dos condiciones: (a) ser expresada de alguna manera y (b) ser original. Las traducciones, adaptaciones, revisiones, actualizaciones, anotaciones, compendios, resúmenes, extractos y cualquier transformación de una obra científica también son objeto de propiedad intelectual. La protección del derecho de autor se extiende a las formas de expresión, no a las ideas o los procedimientos.

La propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación. No es necesario registrar la obra para estar protegido por el derecho de autor. Al creador se le reconocen unos derechos personales (o morales) que son irrenunciables e inalienables y unos derechos de explotación (o patrimoniales). Son derechos mo-

² <http://www.iipa.com/countryreports.html>

rales, entre otros, la decisión de divulgar o no una obra y cómo hacerlo o exigir el reconocimiento de su condición de autor y respeto a la integridad de la obra. Son derechos patrimoniales, entre otros, la exclusividad en la explotación de la obra, su reproducción, distribución, comunicación pública y transformación. No obstante, la Ley de Propiedad Intelectual permite al autor hacer cesión de los derechos de explotación a un tercero, conocido como «titular de los derechos». Los derechos patrimoniales duran toda la vida del autor y 70 años después de su muerte.

Podemos utilizar fragmentos de una obra con copyright, gracias al «derecho de cita», según el cual se puede introducir en una obra propia, con fines docentes o de investigación, fragmentos (textos, sonidos, audiovisuales, imágenes) de obras ajenas ya divulgadas y su introducción se realice con el fin de analizar, comentar o emitir un juicio crítico. Siempre debe indicarse la fuente y el nombre del autor de la obra utilizada.

La publicación de una obra académica o científica (libro, artículo) por parte de una editorial, exige la firma de un contrato de edición en la que el autor tiene, por lo general, escasas posibilidades de negociar los derechos de explotación, que son los que se ceden a la editorial. La exclusividad en la cesión implica la imposibilidad para el autor de reproducir o comunicar libremente la obra o de cederla a otros para su explotación. Si en el contrato no se dice lo contrario, el plazo de cesión de la obra es de 5 años. En el caso de publicación en revistas científicas, el autor puede volver a disponer libremente de su obra si no se ha publicado en el plazo de seis meses desde su aceptación, salvo acuerdo contrario.

Los profesores no tienen ningún derecho sobre los trabajos de sus alumnos. La tutoría o corrección de un trabajo no se consideran coautoría. El uso de

una creación de un estudiante por parte del profesor, exige un consentimiento expreso del autor.

Un profesor de la educación reglada puede reproducir, distribuir y comunicar públicamente fragmentos de obras, siempre que lo realice en el desempeño de su actividad docente. Excluye de esta posibilidad a los libros de texto y manuales universitarios, cuyos fragmentos no podrán ser distribuidos a los alumnos sin consentimiento del autor o titular de los derechos.

Las exposiciones en clase, conferencias y similares también están protegidas por el derecho de autor. Los «apuntes» que toman los estudiantes en clase, representan una reproducción de la exposición «original» del profesor, sobre la que el docente conserva todos los derechos personales y de explotación, por lo que el docente podría impedir que se distribuyan o comercialicen estos apuntes sin su autorización.

Con relación a la distribución a los estudiantes de contenidos de una base de datos suscrita por una institución educativa (como es el caso de las revistas científicas), es posible facilitar a los alumnos estos contenidos (artículos científicos), si bien, puesto que, en la mayoría de los casos, el usuario legítimo de las bases de datos, sería la comunidad universitaria, es preferible que sean los propios alumnos quienes accedan al recurso de manera directa. En cualquier caso, hay que conocer las condiciones de la suscripción realizada para tener certeza en sus formas válidas de explotación.

1.3. Las licencias copyleft: Creative Commons (CC)

Las licencias Creative Commons se aplican a las obras que están protegidas por derechos de autor, no a las ideas, hechos o datos. El tipo de obras que están protegidas por derechos de autor son los libros, artículos, sitios web, blogs, fotografías, películas, videos, canciones y otros archivos de audio y

grabaciones visuales. Así pues, la función principal de las licencias de contenido abierto, como las Creative Commons (CC), es autorizar los usos de la obra o creación. Dicho de otro modo, informar a los potenciales usuarios sobre lo que el titular de los derechos de autor permite o no permite hacer con su trabajo. Por lo general, el titular es el autor de la obra, pero éste puede transferir sus derechos a otro sujeto (editor, organismo, institución, ...) en cuyo caso, perdería la posibilidad de elegir el tipo de licencia que se va a aplicar a su creación. Así pues las licencias CC regulan los derechos de explotación de una obra (reproducción, distribución, comunicación pública y transformación). Aplicar una licencia CC no implica que la obra licenciada forme parte de un registro público o privado de la Propiedad Intelectual.

Una licencia CC no restringe libertades, por el contrario autoriza algunos usos que el modelo de copyright no permite. Por lo tanto, se pasa del «todo los derechos reservados» del copyright a «algunos derechos reservados» del copyleft. Es muy importante conocer que la adquisición de los derechos de autor se consigue automáticamente en el momento de realización de la obra: quien crea posee, desde ese mismo instante, los derechos de autoría sobre su creación. Las licencias CC se otorgan en una fase posterior en la que el autor o titular determina cómo quiere ejercer sus derechos sobre la obra.

Cualquier autor podría crear sus propias licencias de uso, pero es preciso tener conocimientos legales para que el documento cumpla adecuadamente su función. Afortunadamente, existe licencias estandarizadas elaboradas por organizaciones sin ánimo de lucro que pueden ser utilizadas libremente por los autores. Es el caso de las licencias Creative Commons. Las organizaciones que elaboran y promueven las licencias estandarizadas no se ocupan del asesoramiento jurídico de los autores, ni son responsables de la aplicación de las licencias, simplemente crean y difunden las licencias para que puedan ser utilizadas por quien quiera dar mayor libertad a sus obras en un

contexto digital. Por consiguiente, el titular de derechos de autor es quien decide qué tipo de licencia estándar utilizar y ha de estar bien informado sobre sus consecuencias. Hay que tener en cuenta que se puede dejar de ofrecer la obra bajo una licencia CC en cualquier momento que se desee, pero esto no afectará las autorizaciones de la obra que ya estén en circulación bajo la licencia Creative Commons que se haya usado. La función esencial de las licencias es comunicar al público, a los licenciarios, sobre los usos que se conceden libremente y bajo qué condiciones. El licenciante, como titular de los derechos de autor, siempre tiene la posibilidad de hacer lo que no está permitido por la licencia.

Cualquier licencia CC tiene un elemento estable y tres elementos variables, dando lugar a seis combinaciones posibles según el [selector de licencias](#).

El elemento fijo es el «*Reconocimiento*» (BY), puesto que la autoría es un derecho moral irrenunciable por parte del creador y todas las licencias deben respetarlo y aplicarlo siempre. Los elementos variables son: (a) «*Compartir Igual*» (SA) que determina la creación de obras derivadas siempre que se use la misma licencia u otra similar (una licencia CC más actualizada o aplicada en otro estado o país). (b) «*No Comercial*» (NC) que prohíbe el uso de la obra con fines comerciales y (c) «*Sin Obra Derivada*» (ND) que impide modificar la obra en cualquier forma.

A partir de aquí se generan las seis combinaciones que presentan en la siguiente figura y en el que se observa cuáles son las licencias CC más libres y las más restrictivas.

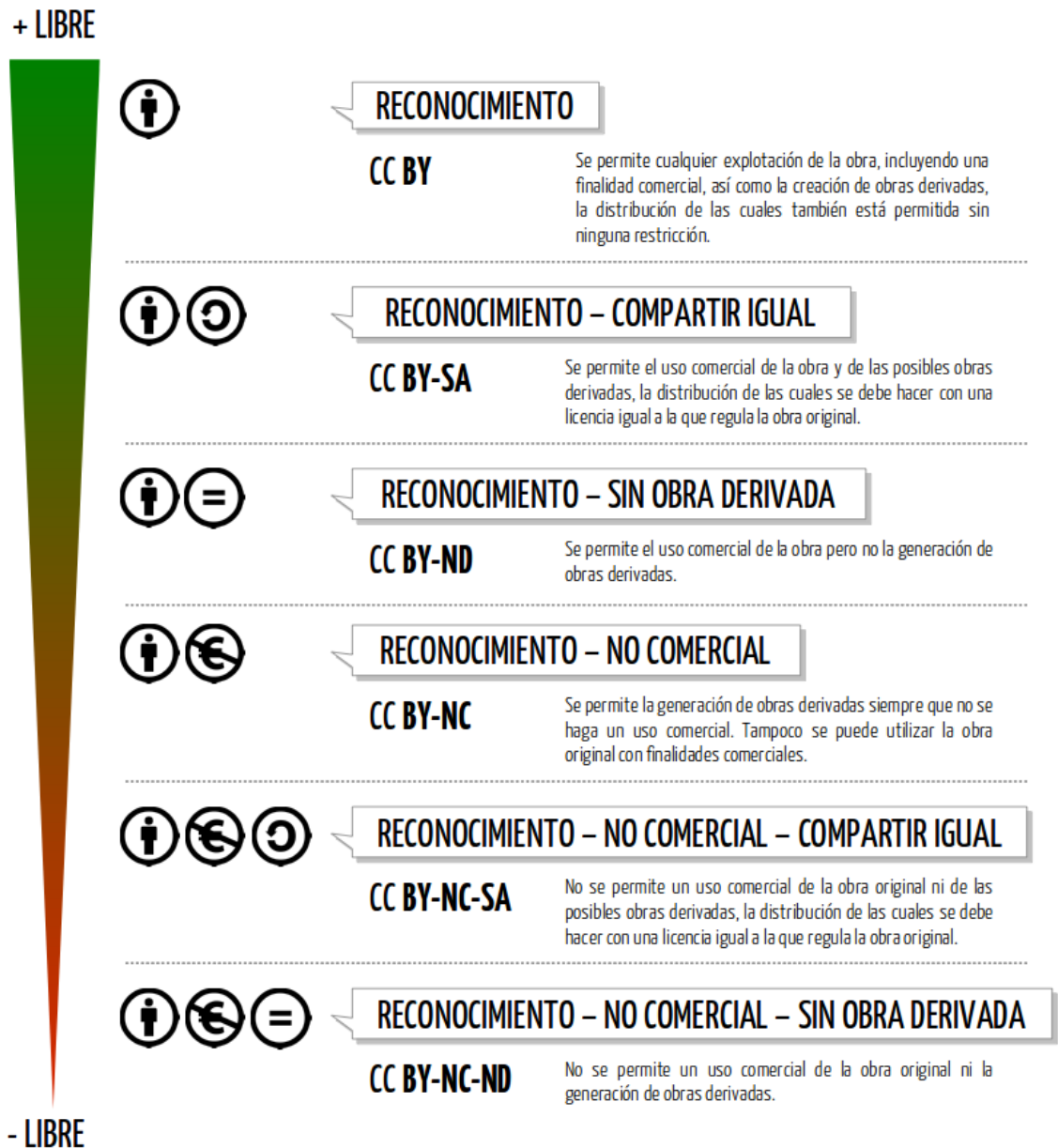


Figura . Tipología de licencias Creative Commons. Adaptado de Foter (2012). *How To Attribute Creative Commons Photos*. Disponible en <http://foter.com/blog/how-to-attribute-creative-commons-photos/>)

Las licencias CC se sitúa en un punto intermedio entre un control total sobre todos los usos posibles de una obra (copyright) y el modelo de «Dominio Público» donde no existe ningún control sobre los usos que se pueden hacer de una creación. Como puede observarse en la siguiente figura las ca-

racterísticas de las licencias CC y de Dominio Público se diferencian por las libertades que ofrecen, si bien las CC no renuncian en ningún caso al reconocimiento o atribución del autor a la obra, algo que sí concede el Dominio Público. El copyright no se representa puesto que no otorga ninguna libertad en el uso de las obras, todos las posibles utilizaciones exigen la autorización expresa.

LICENCIAS CREATIVE COMMONS













	 COPIAR Y PUBLICAR	 RECONOCIMIENTO	 USO COMERCIAL	 MODIFICAR Y ADAPTAR	 CAMBIAR LICENCIA
 DOMINIO PÚBLICO	✓	✗	✓	✓	✓
 CC BY	✓	✓	✓	✓	✓
 CC BY-SA	✓	✓	✓	✓	✗
 CC BY-ND	✓	✓	✓	✗	✓
 CC BY-NC	✓	✓	✗	✓	✓
 CC BY-NC-SA	✓	✓	✗	✓	✗
 CC BY-NC-ND	✓	✓	✗	✗	✓

Figura . Libertades que otorgan los diferente tipos de licencia CC y el Dominio Público. Adaptado de Foter (2012). *How To Attribute Creative Commons Photos*. Disponible en <http://foter.com/blog/how-to-attribute-creative-commons-photos/>)

Cualquiera de las licencias CC poseen tres niveles que comunican la misma información, pero están escritas en diferentes códigos:

1. *Código legal*. Es la propia licencia en sí, el contrato que contiene todas las cláusulas legales con rigor jurídico para tener eficacia en el marco de cada jurisdicción. Elaborados por expertos en Derecho y, por tanto, redactadas con terminología especializada.
2. *Código humano*. Identifica las principales condiciones y avisos sobre la licencia de modo resumido y visual (iconos CC). Son comprensibles por cualquier persona, pero no es una licencia sino una referencia fácilmente legible que resume el significado de la licencia.
3. *Código digital*. Escrito en lenguaje de programación permite marcar digitalmente la obra o creación, a través de «metadatos», que pueden ser leídos por máquinas (p.ej.: motores de búsqueda, navegadores web).

El texto de las licencias CC no permanece estable en el tiempo, sino que se modifican para mejorar, precisar, completar o eliminar algunas de sus cláusulas. Estos cambios vienen determinados por diversas causas, entre las que se encuentra la innovación tecnológica que incorporan nuevos temas que han de ser contemplados en el texto de las licencias. En la actualidad, las licencias CC están en la versión 3.0.

1.4. Las «licencias de universidad» de Harvard

Las denominadas «Licencias de Universidad» fueron implementadas por primera vez en la Universidad de Harvard en el año 2008 por acuerdo de la Facultad de Artes y Ciencias, que aprobó exigir a su profesorado una copia electrónica de sus artículos científicos publicados en revistas para el repositorio digital de la universidad y que, de modo automático, cedieran sus permisos de copyright a la institución para archivar y distribuir estos artí-

culos. Esta cesión se denomina «Licencia Universidad» y sirve para tres propósitos:

- (1) incluir todos los artículos del profesorado, incluidos aquellos publicados en revistas científicas que no han permitido hasta la fecha depositar artículos en repositorios institucionales;
- (2) normalizar las condiciones para ejercer el derecho de la institución universitaria para archivar el trabajo de su profesorado y hacerlo accesible de manera abierta;
- (3) conceder a la institución el derecho a realizar copias adicionales de artículos (v.gr. para el archivo permanente) y permitir a otros usar los artículos, siempre y cuando no se realice con fines de lucro. Este acuerdo fue fruto de una labor de dos años en los que se fueron construyendo consensos entre administración, biblioteca, profesorado y dirección de la Universidad.

En consecuencia, la política de Harvard implementa los dos aspectos más importantes del acceso abierto. Por un lado, obliga al depósito en un repositorio institucional. La experiencia muestra que, sin la exigencia del depósito en el repositorio institucional, una política de acceso abierto es improbable que sea eficaz. Y, por otro, crea una licencia automática que se adelanta a la transferencia del copyright a la editorial de una revista. Para reforzar su cumplimiento, la política de Harvard crea un «*opt-out*», es decir, un procedimiento mediante el cual el profesorado, de manera explícita, puede solicitar no incorporarse a esta decisión para un artículo determinado. Al mismo tiempo, la biblioteca ha creado una «Oficina de Comunicación Académica» para fomentar el depósito y desarrollar el repositorio institucional abierto.

Con relación al alcance de las «Licencias de Universidad» se pueden considerar tres supuestos (Nguyen, 2008):

- *Licencia no restrictiva.* El tipo de licencia más amplia concedida por la institución es aquella que es no exclusiva, perpetua, irrevocable, universal y con el derecho a sublicencias. Una licencia *perpetua* significa que está vigente todo lo que duran los derechos de autor. *Universal* quiere decir afecta a cualquier protección del copyright que exista, lo cual es particularmente importante para la distribución online a través de Internet. Una licencia *irrevocable* significa que el propietario de los derechos no puede revocar la licencia cuando quiera. El derecho a sublicencias quiere decir que la institución puede autorizar a otros a ejercer el copyright. Por ejemplo, podría permitir a una organización distribuir contenidos a través de un repositorio institucional
- *Licencia semirrestrictiva.* La institución no puede vender los contenidos y obtener un beneficio económico. De este modo el autor/a es libre para conceder a un editor de una revista una licencia exclusiva para vender artículos o reservarse ese derecho para sí mismo. Otra posible limitación es que la licencia sólo pueda ser ejercida después de un cierto período de tiempo («período de embargo»).
- *Licencia restrictiva.* Proporciona a la institución solamente el derecho de depositar el contenido en el repositorio institucional y hacerlo disponible sólo por medio del sitio web. Por consiguiente, no estaría permitido emitir sublicencias. El archivo sólo estaría disponible para descarga gratuita en el repositorio de la propia universidad. Esta licencia no permite la creación de obras derivadas (resúmenes, traducciones u otras modificaciones que requieran el permiso del pro-

pietario del copyright. Además, limita la disponibilidad del contenido y puede reducir su impacto al ser de más difícil localización.

2. El movimiento del «Acceso Libre» en la comunidad científica y académica

2.1. Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto (BOAI - Budapest Open Access Initiative)

El 14 de Febrero de 2002 se firmó en Budapest una declaración en apoyo del «acceso abierto» a los resultados de la investigación de la comunidad científica mundial, publicados en revistas académicas cuyos artículos son revisados por pares (BOAI). Surge del deseo mayoritario de científicos y académicos, de cualquier ámbito de conocimiento, por publicar y acceder a sus investigaciones en revistas especializadas sin tener que pagar por ello. La palanca que puede hacer realidad este deseo es la distribución electrónica por Internet, de manera gratuita y sin restricciones de acceso de literatura periódica revisada por pares, a todas las personas con interés en el conocimiento científico o académico.

Para los firmantes de esta declaración (actualmente 654 organizaciones y 5731 personas), el objetivo de la iniciativa de Budapest es eliminar las barreras de acceso a la literatura científica para promover más investigación, enriquecer la educación y compartir el aprendizaje entre ciudadanos, sin limitaciones derivadas de su estatus socioeconómico. En definitiva, hacer lo más útil posible el conocimiento para «*unir a la humanidad en una conversación intelectual común*».

Las diversas experiencias que se han llevado a cabo demuestran que el acceso abierto es económicamente viable, aumenta enormemente la difusión del conocimiento y ofrece a los autores una nueva visibilidad, legibilidad e impacto, que son medibles.

La declaración de Budapest (2002) define el acceso abierto a la literatura científica revisada por pares como la *«disponibilidad gratuita en Internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del copyright en este dominio, deberá ser dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados.»*

La gratuidad que se traslada con el acceso abierto a los lectores, no quiere decir que la producción de este conocimiento también lo sea. No obstante, se ha comprobado que el coste promedio de una publicación con acceso abierto es mucho más bajo que el que tienen las formas tradicionales de edición de revistas científicas.

Se definen dos estrategias complementarias para lograr el acceso abierto a la literatura periódica académica:

- *Acceso abierto verde*: es el acceso abierto a través de repositorios. Mediante el «auto-archivo» los autores almacenan sus artículos en depósitos electrónicos abiertos de documentos científicos a texto completo, según el protocolo OAI-PMH (*Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting*) utilizado para la transmisión de metadatos en Internet. La OAI no define o prescribe ninguna norma para la gestión de derechos. Los temas relacionados con restriccio-

nes en el acceso y gestión de la propiedad intelectual es una responsabilidad que asumen los proveedores de datos. La arquitectura de OAI-PMH se basa en clientes y servidores. Los primeros son los archivos que proporcionan la información y los segundos son los recolectores o servicios que toman los datos, con el objetivo de incorporarles algún valor añadido y presentarlos a los usuarios finales (Barruco y Subirats, 2003). En la actualidad la aplicación informática más utilizada por las universidades y centros de investigación para la creación de repositorios institucionales es *DSpace*, un software libre desarrollado inicialmente por Hewlett-Packard y Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), que soporta una gran variedad de documentos (libros, artículos, tesis, imágenes, vídeos, datos de investigación, entre otros). Los documentos se organizan en «colecciones» que pertenecen a una «comunidad».

- *Acceso abierto dorado*: es el acceso abierto a través de revistas científicas digitales con revisión por pares. La Iniciativa de Budapest (2002) aboga por que estas publicaciones no utilicen el copyright u otras herramientas para restricciones en el acceso, sino para asegurar un acceso abierto permanente a todos sus contenidos. También se defiende la gratuidad para los lectores y el uso de fuentes alternativas de financiación entre las que se incluye: fundaciones, proyectos de investigación, universidades y centros de investigación, donaciones institucionales y/o individuales (incluyendo a los investigadores), publicidad o recuperación de fondos provenientes de la disminución o cancelación de suscripciones a revistas.

Diez años después se emitió otra declaración (BOAI10) en la que se realizaron nuevas recomendaciones para la siguiente década, considerando que el objetivo del conocimiento científico abierto «*es alcanzable y no meramente*

te preferible o utópico». Hoy en día los científicos y académicos siguen publicando sus resultados de investigación en revistas científicas sin cobrar por ello y, además, suelen participar como revisores y editores sin percibir tampoco ningún beneficio económico por ello. Sin embargo, «las restricciones al acceso a las publicaciones científicas permanecen beneficiando a los intermediarios en lugar de a los autores, evaluadores o editores y en detrimento de la investigación, los investigadores y las instituciones académicas y científicas.»

Las recomendaciones de BOAI10 se organizan en torno a cuatro categorías: infraestructuras, licencias, políticas y difusión.

Con relación a las infraestructuras se aconseja que todas las instituciones de educación superior dispongan de un repositorio de acceso abierto (institucional y/o temático) en el que cualquier miembro de la comunidad académica tenga derecho al depósito de sus publicaciones. Se sugiere la creación de repositorios «universales» o «de último recurso» para aquellos investigadores que no disponen de un repositorio de acceso abierto en su institución o en su disciplina.

Los repositorios de acceso abierto deberían tener la capacidad de recolectar de otros repositorios y, también, depositar en otros repositorios. De este modo, los investigadores que quieran depositar sus publicaciones en más de un repositorio podrían hacerlo sólo una vez. Por otra parte estos repositorios y revistas deberían informar a los autores acerca de los datos de descarga, uso y citación, y facilitar su disponibilidad a las herramientas informáticas que calculan las métricas alternativas de impacto. Los repositorios de acceso abierto deberían proporcionar las herramientas, que ya están disponibles sin coste alguno, para convertir los objetos depositados en formato PDF en formatos legibles por máquina, tales como el XML.

Las instituciones de educación superior deberían apoyar el desarrollo y mantenimiento de las herramientas (repositorios y revistas de acceso abierto, software gratuito y de código abierto para repositorio y la gestión de las revistas, herramientas para la minería de datos y de texto, directorios de revistas y motores de búsqueda), directorios y recursos esenciales para el progreso y la sostenibilidad del acceso abierto. En este sentido, deberían apoyar el establecimiento de estándares abiertos y universales para los metadatos y los sistemas de consulta de modo que los resultados de la investigación en acceso abierto sean más visibles, recuperables y útiles.

Por otra parte, se deberían aplicar las herramientas necesarias para recolectar las referencias o las citas bibliográficas de la literatura publicada. La información sobre quién ha citado a quién es de dominio público y debería adoptar un formato estándar para su uso, reutilización y análisis. Por último, se alienta a experimentar con nuevas formas de «artículo» o «libro» académico en los que los textos estén integrados de manera útil con los datos subyacentes, elementos multimedia, la literatura relacionada y los comentarios de los usuarios.

Con relación a las licencias, la BOAI10 recomienda el uso de la licencia CC-BY, u otra equivalente, como licencia óptima para la publicación, distribución, uso y reutilización de los trabajos científico-académicos.

Con relación a las políticas, las instituciones de educación superior deberían acordar que las versiones revisadas por pares de todos los futuros artículos científicos de los miembros de la universidad se depositen en el repositorio institucional, preferentemente, en el momento de la aceptación. Cuando la editoriales no permitan el acceso abierto se puede optar por el depósito «oculto» (repositorio no abierto) hasta que se obtenga el permiso, o bien otorgar a la institución un derecho no exclusivo para que los trabajos

científicos de su personal estén disponibles en acceso abierto en el repositorio institucional (con o sin la opción de que sus miembros puedan renunciar a este derecho para determinadas publicaciones).

BOAI10 no aconseja el uso de los factores de impacto de las revistas como indicadores de la calidad de las revistas, artículos y autores. Consideran que los factores de impacto de las revistas han sido mal utilizados. Por esta razón, demanda la elaboración de nuevos indicadores para el impacto y la calidad que sean más complejos, más fiables y totalmente abiertos para su uso y reutilización. Se considera que las universidades y las agencias de evaluación de la actividad investigadora deberían utilizar indicadores para artículos y no para revistas.

También se recomienda que las universidades que tienen repositorios institucionales deberían requerir el depósito en el repositorio de todos los artículos de investigación que deban ser tenidos en cuenta para decidir la promoción, permanencia en el puesto, u otras formas de evaluación y revisión interna. Aquellas editoriales que no facilitan el acceso abierto a sus publicaciones deberían por lo menos permitir el acceso abierto en los términos especificados en sus acuerdos formales de publicación. Por último se aconseja a los investigadores que no trabajen como autores, editores o revisores en editoriales que actúan en contra de sus intereses.

Con relación a la promoción, BOAI10 aboga por mejorar la formación de editoriales, editores, revisores e investigadores en estándares de conducta profesional para la publicación en acceso abierto. Como medida para evaluar una editorial o revista de acceso abierto, recomienda a los investigadores la consulta del código de conducta de la *Open Access Scholarly Publishers Association* (OASPA). Este código establece, entre otras medidas, la máxima transparencia informativa entre autores y lectores con el editor, el

máximo rigor en todo el proceso editorial, que incluye la definición explícita de la licencia para los artículos.

2.2. La Declaración de Bethesda

En el año 2003, el *Howard Hughes Medical Institute* convocó una reunión para tratar sobre el acceso a la literatura científica y académica. Como resultado de la convocatoria se elaboró una declaración con una definición de «publicación de acceso abierto» en los siguientes términos:

«Una Publicación de Acceso Abierto³ cumple dos condiciones: (a) los autores y editores garantizan a todos los usuarios un derecho y licencia de acceso libre, irrevocable, universal y perpetuo para copiar, usar, distribuir, transmitir y mostrar el trabajo en público y elaborar y distribuir obras derivadas, por cualquier medio digital para cualquier propósito responsable y con la adecuada atribución de autoría, así como el derecho a hacer un número reducido de copias impresas para uso personal. (b) Una versión completa del trabajo y de todos los materiales suplementarios está depositada, en un formato digital estandarizado, inmediatamente al momento inicial de su publicación en, al menos, un repositorio on-line de una institución académica, sociedad científica, agencia gubernamental o cualquier otra organización que permita el acceso abierto, la distribución sin restricciones, la interoperabilidad y el archivado a largo plazo.»

La Declaración admite que los científicos y académicos tienen un gran interés en garantizar que los resultados de su investigación se difundan tan inmediata, amplia y efectivamente como sea posible. La publicación electrónica de resultados de investigación ofrece la oportunidad y la obligación de

3 Es preciso tener en cuenta que el acceso abierto es una atribución que se otorga a trabajos individuales, no necesariamente a revistas o editores.

compartir los conocimientos libremente con la comunidad científica y la ciudadanía en general.

De mismo modo que se reconoce que la publicación es una parte fundamental del proceso de investigación, también se considera que los costes de publicación son una parte fundamental del coste de investigar, que se han de asumir por los científicos y académicos. Para los firmantes de esta Declaración, «*solamente el mérito intrínseco de la obra, y no el título de la revista dónde se publique la obra de un candidato, será considerado en nombramientos, promociones, premios al mérito o becas.*»

2.3. Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto

En octubre de 2003 se firma la Declaración de Berlín, bajo la convocatoria de la Sociedad Max Planck, con la finalidad de promover «*Internet como el instrumento funcional que sirva de base global del conocimiento científico y la reflexión humana.*» Para difundir el conocimiento se considera necesario apoyar el paradigma del acceso abierto por medio de una Web sostenible, interactiva y transparente. Tanto el contenido como las herramientas de software deben ser libres, accesibles y compatibles. Se asume la definición de Publicación de Acceso Abierto de la Declaración de Bethesda y se apoya una transición al acceso abierto electrónico mediante el estímulo a investigadores a publicar sus trabajos con acceso abierto, generando estándares de garantía de calidad o abogando por el reconocimiento en la evaluación de méritos.

3. Los Recursos Educativos Abiertos y la Educación Superior

El concepto «*Recurso Educativo Abierto*» (*Open Educational Resources* – OER) fue utilizado, por primera vez, por la UNESCO en el año 2002. Los OER son materiales digitalizados que se ofrecen libre y abiertamente a profesores, estudiantes y personas auto-didactas para usar y reutilizar en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Los «recursos educativos abiertos» proporcionan un acceso no discriminatorio y pueden ser adaptados, revisados y compartidos.

El movimiento internacional de «Acceso Abierto» (*Open Access*) pretende que cualquier persona en el mundo, con una conexión a Internet, pueda acceder libremente, sin ninguna restricción de tipo económico, técnico o legal, a la información científica, académica y cultural que representa el conocimiento humano. La *Declaración de Berlín sobre el acceso abierto al conocimiento en las Ciencias y las Humanidades*⁴, tiene como finalidad promover Internet como un instrumento funcional para la difusión del conocimiento científico y la reflexión humana. Para ello el contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles. Aquí es clave el concepto es «*apertura*» que se define desde el ámbito social como libertad de uso, adaptación e intercambio; desde el ámbito técnico como funcionalidad basada en estándares y formatos libres y, por último, desde el ámbito de los recursos como bien público (ver figura 1).

4 http://www.mpg.de/pdf/openaccess/BerlinDeclaration_en.pdf

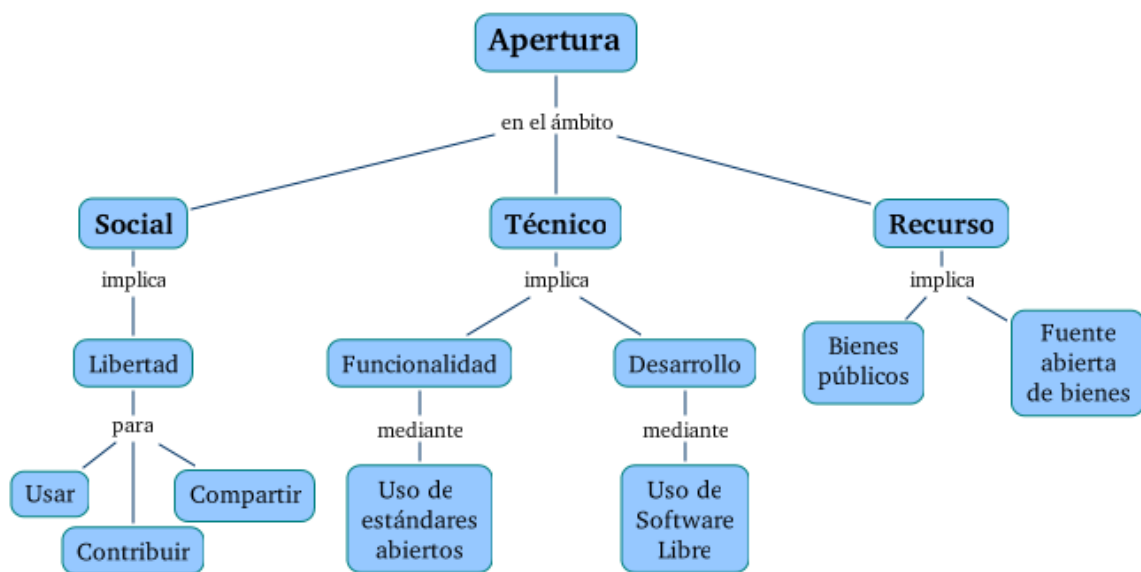


Figura . Mapa sobre el concepto de “Apertura”.

Los OER incluyen (1) contenidos de aprendizaje (cursos completos, materiales para cursos, módulos, objetos de aprendizaje, colecciones y revistas); (2) herramientas tecnológicas (software para la creación, entrega, uso y mejora del contenido de aprendizaje abierto, incluyendo búsqueda y organización de contenido, sistemas de gestión de contenidos o LMS; herramientas de desarrollo de contenidos, y comunidades de aprendizaje en línea) y (3) recursos de implementación (licencias de propiedad intelectual que promuevan la publicación abierta de materiales, principios de diseño y adaptación local de contenido)⁵ (ver figura 2).

5 Fuente: Wikipedia (http://es.wikipedia.org/wiki/Open_educational_resources)

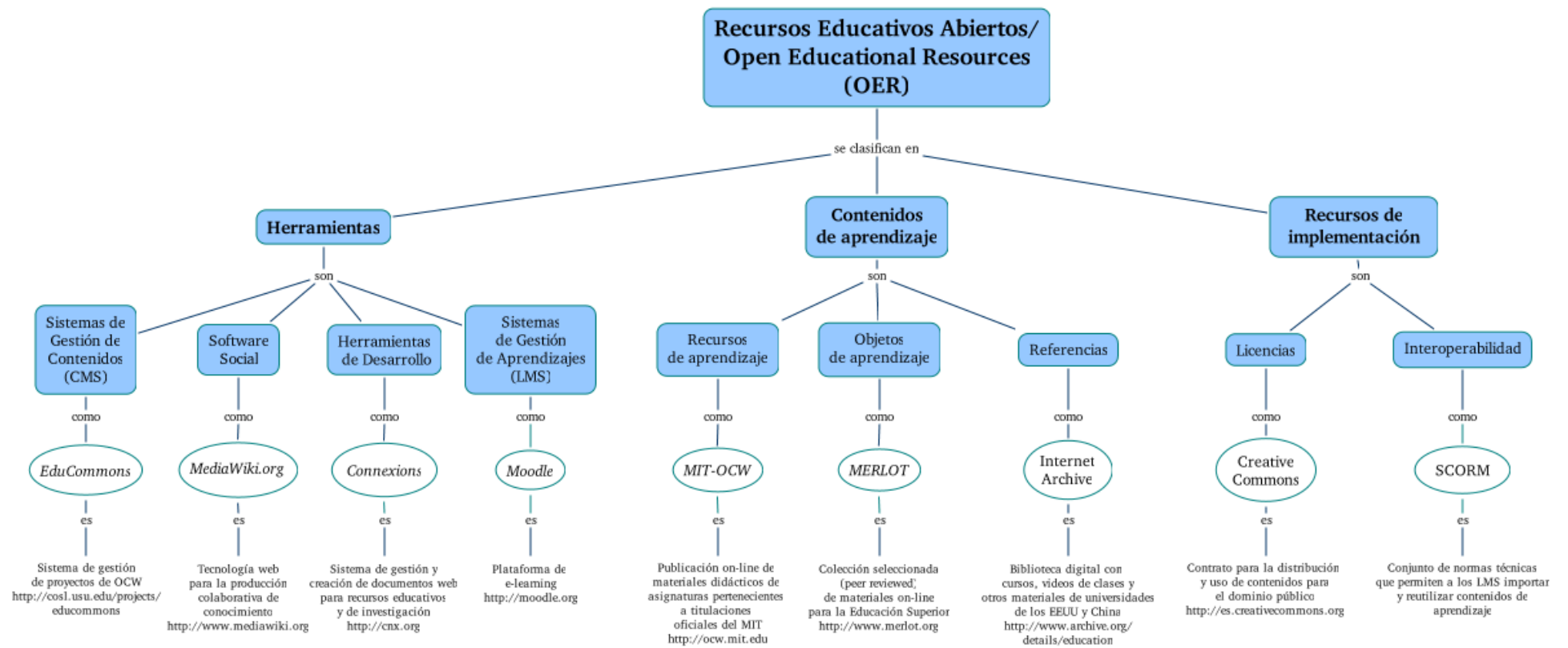


Figura . Mapa conceptual sobre Recursos Educativos Abiertos/Open Educational Resources.

Otros han definido el «Contenido Abierto» y los «Recursos Educativos Abiertos» subrayando sus aspectos prácticos, como objetos digitales de aprendizaje, es decir, pequeños componentes instruccionales (con relación al tamaño de un curso completo) que pueden ser reutilizados en diversas ocasiones, dentro de diferentes de contextos de aprendizaje, distribuidos a través de Internet y accesibles simultáneamente a todas las personas que quieran utilizarlos (en oposición a los medios didácticos tradicionales que sólo son utilizables en un espacio y tiempo determinados) (Wiley, 2000). Desde el ámbito de las bibliotecas digitales el «Contenido Abierto» es todo aquél que se utiliza con propósitos educativos, habitualmente gratuito, que alguien comparte a través de algún repositorio o colección de materiales y recursos de aprendizaje.

La OCDE (2007) aduce seis razones por las que las instituciones de Educación Superior deberían comprometerse en proyectos relacionados con los «Recursos Educativos Abiertos»:

1. Compartir conocimientos sigue la línea de las tradiciones académicas más emblemáticas. El concepto de OER fortalece los valores académicos tradicionales de intercambio y creación colaborativa del conocimiento. Además, forma parte de la Declaración de los Derechos Humanos que afirma en el artículo 26 que *“Toda persona tiene derecho a la educación. La Educación debe ser gratuita [...] el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos”*.
2. Las instituciones educativas sostenidas con fondos públicos deberían optimizar el dinero de los contribuyentes ofreciendo recursos libres para su uso, intercambio y reutilización. Cerrar los recursos de aprendizaje bajo contraseñas obliga a que institucio-

nes educativas públicas empleen su tiempo y esfuerzo en crear materiales que ya has sido elaborados por otras personas, en vez mejorar y adaptar lo que ya está creado.

3. “*Lo que tú das, lo recibes mejorado*” sostiene el movimiento del Software Libre. Compartir y reutilizar reduce los costes de producción de contenidos y, por lo tanto, se hace un mejor uso de los recursos disponibles.
4. Mejora las relaciones públicas y puede funcionar como un escaparate para atraer a nuevos estudiantes. También permite llegar a nuevos grupos de personas hacia la formación universitaria. Muchas instituciones se enfrentan a un escenario de mayor competencia como consecuencia de la globalización de la educación superior. En esta situación se necesita buscar nuevos modelos de recuperación de ingresos, tales como la oferta de contenidos libres y gratuitos.
5. Compartir conocimientos de modo abierto acelera el desarrollo de nuevos recursos de aprendizaje, estimula la mejora de la propia institución universitaria, la innovación y la reutilización de los materiales educativos.

Desde el punto de vista del profesor o investigador, los motivos para compartir los recursos de aprendizaje se pueden agrupar en los siguientes cuatro tipos de razones (Fitzgerald, 2006; OCDE, 2007):

- Razones altruísticas o de apoyo a la comunidad. Compartir estimula la innovación, saber que los materiales propios están a disposición de todo el mundo supone una satisfacción personal y desarrollar recursos con otros colegas es una actividad estimulante y agradable.

- Ganancias personales no monetarias, como la publicidad y la reputación (*egoboo*⁶) dentro de la comunidad. Participar en este tipo de proyectos puede ayudar a conseguir apoyos para digitalizar materiales didácticos, reestructurar y sistematizar clases y obtener retroalimentación o incrementar las posibilidades de futuras publicaciones.
- Razones comerciales. Puede ser una estrategia para atraer a los alumnos a un servicio educativo que exige un coste económico. Crear una versión abierta de un material de aprendizaje puede ser una estrategia para convencer al usuario de la necesidad de profundizar en sus conocimientos a través de un programa formativo de pago con servicios de tutorización o prácticas reales, entre otros.
- En ocasiones no merece la pena los esfuerzos por conservar el recurso cerrado. El tiempo y esfuerzo necesario para obtener patentes puede no ser rentable para pequeñas innovaciones. Por otra parte, existen creadores que consideran que los mecanismos tradicionales de propiedad intelectual no son eficaces en determinados casos. Además, se da la circunstancia de que lo que puede ser un conocimiento de escaso valor para mí, puede ser un elemento de creatividad e innovación para otros. Aportar un «ladrillo» a la construcción del conocimiento puede permitir crear nuevos «edificios».

3.1. El concepto de «Educación Abierta»

La «Educación Abierta» (*Open Education*) pretende modificar sustancialmente la forma en que los autores, profesores y estudiantes interactúan

⁶ Es una expresión coloquial que se refiere al placer que produce el reconocimiento público por un trabajo voluntario. Se utiliza con frecuencia dentro del movimiento de programadores de software libre.

con el conocimiento. Su fundamento e inspiración se encuentra en el movimiento del «Software Libre» (*Open Source*) que desarrolla herramientas tecnológicas bajo los principios de libertad de uso, distribución, estudio y modificación. De ahí se amplía el concepto a la libertad para utilizar, difundir, aprender y adaptar cualquier tipo de material didáctico (apuntes, libros de texto, presentaciones, programaciones o unidades didácticas, bibliografías, animaciones, simulaciones, vídeos, audios, entre otros). A este tipo de materiales de la «Educación Abierta» se les denomina «Recursos Educativos Abiertos» (*Open Educational Resources*).

El movimiento de «Educación Abierta» está basado en varios principios: (i) el conocimiento debe ser libre y abierto para usarlo y reutilizarlo; (ii) se debe fomentar y facilitar la colaboración en la construcción y reelaboración del conocimiento; (iii) compartir conocimientos debe ser recompensado por su contribución a la educación y la investigación; y (iv) la innovación educativa necesita comunidades de práctica y reflexión que aporten recursos educativos libres.

Hoy en día existen millones de personas cualificadas para acceder a la universidad que no pueden hacerlo debido a limitaciones en el número de plazas disponibles o por impedimentos económicos. En los próximos 10 años, el número potencial de estudiantes que no tendrán acceso a la educación superior crecerá de manera exponencial. Para satisfacer esta demanda debería crearse una universidad cada semana, comenzando ahora mismo (Casserly & Marshall, 2008).

Las oportunidades de transformación de la «Educación Abierta» comienza a ser parte del discurso sobre cambio e innovación educativa en instituciones relevantes de carácter internacional, como la OCDE⁷ o la UNESCO⁸. Las

7 *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. En: <http://www.oecd.org/cer>

8 Ver <http://www.unesco.org/iiep/virtualuniversity/forums.php>

instituciones de educación superior en los países desarrollados comienzan a considerar de qué modo la «Educación Abierta» puede revitalizar sus ofertas académicas mediante el desarrollo de nuevos modelos de participación del alumnado y usando enfoques interdisciplinarios y globalizadores del conocimiento.

Existen diversos indicadores de cómo el movimiento de «Educación Abierta» está influyendo en el ámbito educativo. Por ejemplo, centenares de miles de cursos web y otros materiales didácticos están disponibles libremente desde instituciones, organizaciones y proyectos en los que trabajan miles de profesores y profesoras de todo el mundo, representando un incremento sin precedentes en el acceso a recursos educativos. Al mismo tiempo, cientos de instituciones educativas han constituido consorcios y alianzas internacionales con el objeto de desarrollar y compartir tecnologías educativas abiertas, materiales didácticos y repositorios libres, creando nuevos modelos de colaboración para la producción y distribución de recursos educativos. Además, algunos de estos grupos se están orientando hacia un proceso colaborativo de construcción, difusión y revisión de materiales educativos dentro de determinadas disciplinas, en los que se evita la «*reinención de la rueda*» mediante la construcción de recursos a partir del trabajo de otros, como se viene realizando desde siglos con el método científico, en el que cualquier avance se produce desde los progresos previos de otros investigadores.

El movimiento de «Educación Abierta» ofrece una serie de oportunidades como la posibilidad de incorporar nuevos creadores con conocimientos valiosos e innovadores que no tienen acceso al limitado mundo editorial tradicional o no pertenecen a la influyente cultura anglosajona. También favorece la reducción del alto coste de los materiales para la enseñanza, especialmente, los libros de texto impresos que suponen un importante desem-

bolso de dinero público y privado, destinado a un bien cultural básico. Además, permite superar las limitaciones temporales entre la producción de recursos educativos analógicos (p.ej. materiales impresos) y su acceso al alumnado; así como la posibilidad de adaptación inmediata a los avances en el conocimiento. Por último, permite la reutilización, recontextualización y adaptación de los materiales para diferentes contextos, lenguas y culturas.

Pero la «Educación Abierta» también debe superar algunos desafíos importantes. En primer lugar, el desafío de la reutilización. Desafortunadamente, el uso masivo de recursos educativos en formatos como el PDF, produce materiales que, en teoría son abiertos, pero en la práctica están cerrados para su edición y reutilización. Siendo utilizados como materiales de «referencia» que son vistos y no utilizados. Esto reprime tanto la innovación sobre los materiales como la participación. Por otra parte, existe una importante fragmentación de la oferta. Hasta la fecha, muchos proyectos de «Educación Abierta» han estado apoyados en repositorios institucionales. Sin embargo, las relaciones intelectuales son mucho más fuertes entre colegas de la misma disciplina pero que trabajan en diferentes instituciones. Los repositorios institucionales fragmentan el conocimiento y entorpecen la colaboración interinstitucional. Otro reto tiene que ver con el coste de las infraestructuras. Aquellos que se esfuerzan por desarrollar nuevos recursos abiertos o innovar sobre los existentes, a menudo tienen pocas oportunidades para hacer que sus resultados sean accesibles al gran público. En el mundo desarrollado, por ejemplo, es un desafío para muchos gobiernos e instituciones, permitir a autores y profesores, desplegar y mantener indefinidamente el hardware, software y conectividad para sus propios repositorios. Otro desafío de la «Educación Abierta» es el de la calidad de los recursos. Al ser recursos abiertos y, por tanto, susceptibles de mejora continua, se encuentran en diferentes niveles de calidad y los procedimientos tradicionales de evaluación son incompletos e inadecuados. Por último,

uno de los retos más importantes es conseguir que todos los proyectos se planifiquen para asegurar su viabilidad a largo plazo y su estabilidad (Baraniuk, R.G., 2008).

El movimiento de «Educación Abierta» está ejerciendo un gran impacto en el mundo académico. Contribuye a eliminar la intermediación de la potente industria de la edición académica. También cambia la forma de concebir la autoría, la enseñanza, la selección y difusión del conocimiento o la gestión de la propiedad intelectual. Bajo el concepto de que cualquier persona pueda contribuir desde cualquier lugar del mundo, estos proyectos fomentan la democratización del conocimiento.

3.2. El almacenamiento y la difusión del conocimiento: los Repositorios Institucionales (RI)

Gestionar adecuadamente los recursos de aprendizaje mejora significativamente su reutilización, lo que conduce a un considerable ahorro de tiempo y esfuerzo en la generación de materiales didácticos. No obstante, los recursos disponibles a través de los denominados *Learning Management Systems* o LMS (v.gr. Moodle o WebCT) no facilitan la interoperabilidad ni la reutilización de los recursos para el aprendizaje. Una solución para generar un ecosistema de e-learning es la creación de *Repositorios de Objetos de Aprendizaje Reutilizables* (ROAR) o *Repositorios Institucionales* (RI) que son bases de datos con servicios de captación, almacenamiento, indexación, preservación y redistribución abierta (*open access*) de contenidos educativos y de investigación en formato digital pertenecientes a una comunidad universitaria.

Las condiciones básicas que ha de cumplir un repositorio de acceso abierto son las siguientes (García Peñalvo *et al.*, 2010):

- *Documentación digital*: todos los documentos están disponibles para su libre acceso en formato electrónico.
- *Acceso online*: los documentos están almacenados en servidores accesibles a través de Internet.
- *Uso público*: capacidad para leer, descargar, copiar, imprimir y distribuir un documento, con la única excepción de respetar la propiedad intelectual del autor y la citación del trabajo. Los autores utilizan licencias para preservar algunos derechos (copyleft).
- *Archivos normalizados*: deben cumplimentarse estándares para la identificación digital del documento mediante el uso de protocolos internacionales.
- *Colección organizada*: el repositorio no es un mero depósito de documentos por lo que deben estar organizados mediante la aplicación de alguna clasificación de contenidos. Debe albergar los documentos de forma acumulativa y perpetua.

Su implementación encuentra diversos obstáculos (Sridharan *et al.*, 2010). En primer lugar, en las instituciones universitarias aún no existe una cultura sobre la relevancia de compartir recursos de aprendizaje debido, fundamentalmente, al tema de la propiedad intelectual de estos materiales. El profesorado, en general, es reacio a difundir sus creaciones entre sus colegas porque no valora los beneficios que, para toda la comunidad universitaria, aporta esta actitud y comportamiento. Las políticas que algunas universidades han aplicado a estos recursos como propios de la institución no son posibles sin la cooperación voluntaria de sus creadores. En segundo lugar, están los derechos de autor y el copyright. Aunque muchas universidades tienen su propia política al respecto sobre los recursos educativos online,

siguen existiendo dificultades. Otro obstáculo es la calidad de los recursos y quién ejerce el control para validar estos materiales que se producen de manera masiva. Es necesario establecer procedimientos para diferenciar entre un documento revisado y no revisado. Y, por último, se encuentra el problema de la «granularidad», es decir, dónde limitar un objeto de aprendizaje sin perder el contexto y el valor del recurso.

Para superar estas dificultades se han desarrollado soluciones tecnológicas y legales que están siendo desplegadas por las universidades. Desde el punto de vista técnico, una herramienta de gran éxito es *DSpace*, que es una plataforma de software libre que permite a las organizaciones almacenar y etiquetar sus propios materiales digitales, distribuir estos recursos a través de la web mediante un potente sistema de búsqueda y recuperación, así como archivar, a largo plazo, todos estos contenidos digitales. En sus orígenes fue un proyecto conjunto de Hewlett Packard y el MIT, al que posteriormente se unieron las universidades de Cambridge, Edimburgo, Nacional Australiana y Texas A&M. Actualmente es utilizada por más de mil organizaciones, entre las que más del 70% son instituciones universitarias y centros de investigación de todos los continentes.

En España, el primer repositorio que se puso en funcionamiento fue TDR (Tesis Doctorales en Red)⁹ en el año 2001. El Real Decreto que regula las enseñanzas oficiales de doctorado ha introducido la obligatoriedad de que todas las tesis doctorales aprobadas se publiquen en formato electrónico dentro de un repositorio institucional¹⁰.

9 <http://www.tesisenred.net>

10 «Una vez aprobada la tesis doctoral, la universidad se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.» Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. (Art. 14.5) Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/02/10/pdfs/BOE-A-2011-2541.pdf>

Los repositorios influyen positivamente en la conversión del conocimiento, lo que conduce a una aceleración del proceso de creación de conocimiento educativo y científico. La difusión de los resultados de la investigación es el factor determinante más evidente de la transferencia de conocimientos. En el sistema de comunicación académica podemos diferenciar entre un investigador o grupo de investigación individual (equipo de investigadores que comparten líneas de investigación en una universidad o participan en un proyecto determinado) y una comunidad de investigación (v.gr. una asociación de investigadores en Tecnología Educativa). Los repositorios incrementan el acceso global al conocimiento educativo y científico. Por ejemplo, publicar documentos bajo el modelo de conocimiento abierto (*open access*) permite a los universitarios reducir los costes económicos derivados del gasto en suscripciones y adquisición de documentos (artículos, libros, informes, etc.) De este modo, los repositorios contribuyen a disminuir la brecha digital entre universidades de países con diferente nivel de desarrollo. El mayor número de citas de un artículo publicado en un repositorio abierto es un claro indicador de una más eficaz difusión del conocimiento.

Por consiguiente, los repositorios también influyen positivamente en la difusión del conocimiento educativo y científico al incrementar el número de potenciales receptores. El profesorado puede optar por compartir sus documentos en un repositorio institucional o en un repositorio temático. En el primer caso, tienen por objeto agrupar los resultados de investigación y los materiales didácticos de una universidad y hacerlos accesibles al público en general. En la mayoría de estos casos, la gestión de estos recursos está en manos de los bibliotecarios de la institución y el profesorado, por lo general, no utiliza el autoarchivo de sus documentos digitales en estos repositorios. Una razón que explicaría esta falta de voluntad para compartir recursos en un repositorio institucional es que el profesorado, cuando se documenta sobre un nuevo tema o hace una búsqueda de los últimos descu-

brimientos («internalización del conocimiento») están más interesados en obtener recursos de su comunidad educativa y científica que de su propia universidad. La situación varía en los repositorios temáticos, que aglutinan documentos de áreas de conocimiento específicas, y donde el profesorado comparte, por ejemplo, artículos científicos en fase de publicación (pre-print). Existen ejemplos de éxito de este tipo de repositorios en diversas disciplinas como las ciencias sociales (*Social Science Research Network*), la física y las matemáticas (*arXiv*) o la economía (*Research Papers in Economics, RePEc*). Estos repositorios satisfacen mejor las necesidades del profesorado universitario en comparación con los institucionales.

Los repositorios reducen los costes de la gestión del conocimiento. Las universidades se benefician porque aumenta la productividad científica y académica sin incrementarse los presupuestos económicos. No obstante, la mayoría del profesorado carece de incentivos individuales para publicar sus trabajos en repositorios, de ahí que las universidades deban establecer mecanismos que promuevan esta actividad. Así, por ejemplo, en la Facultad de Educación de la Universidad de Harvard, desde el año 2009 existe una política explícita con relación al acceso abierto, por la cual cada miembro de la Facultad otorga un permiso a la Universidad para difundir sus artículos, así como el ejercicio de los derechos de autor de esos textos. En concreto, cada profesor/a otorga a la Universidad de Harvard una licencia no exclusiva, irrevocable, de ámbito mundial, para ejercer todos los derechos de autor relativos a cada uno de sus artículos académicos, en cualquier medio, siempre que de los artículos no se obtenga un beneficio económico, y autorizar a otros a hacer lo mismo. El profesorado debe proporcionar una copia digital de cada artículo (en PDF) y la institución tiene la posibilidad de difundir el documento en un repositorio de acceso abierto. Otros ejemplos similares, en este aspecto de la política universitaria, los encontramos en el

Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)¹¹ o en la Facultad de Educación de Stanford¹².

No existen muchas investigaciones sobre los resultados en el aprendizaje y la investigación de los repositorios institucionales y ecosistemas de e-learning. He *et al.* (2010) realizaron un estudio experimental sobre la integración de los repositorios y bibliotecas digitales en sistemas de e-learning para la mejora de la calidad de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. El interés de la investigación se centraba en la gestión flexible de contenidos (repositorios institucionales), la representación enriquecida del conocimiento mediante ontologías¹³ y las potenciales de las tecnologías de acceso a la información en sistemas de e-learning (campus virtuales). Para ello investigaron cómo se pueden organizar, con apoyo de repositorios digitales, materiales de aprendizaje fragmentados y diversificados dentro de sistemas de e-learning, para conseguir que los estudiantes interactúen con dichos recursos de una manera intuitiva, significativa y eficaz. Por otra parte, estudiaron de qué manera se pueden organizar y presentar materiales de aprendizaje, con apoyo de repositorios digitales y herramientas para la representación del conocimiento (ontologías), que transmitan los conocimientos del profesorado a través de cursos. Por último, analizar cuáles son los diferentes métodos de acceso eficaces que utilizan los estudiantes, teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje y con el apoyo de repositorios, ontologías y tecnologías avanzadas de acceso a la información.

Como resultados de la investigación, He *et al.* (2010) desarrollaron un complejo sistema híbrido, entre repositorio, buscador y campus virtual, que denominan «DiLight». En la evaluación de la eficacia de su implantación sobre

11 <http://libraries.mit.edu/sites/scholarly/mit-open-access/open-access-at-mit/mit-open-access-policy/>

12 <http://ed.stanford.edu/faculty-research/open-archive/oapolicy>

13 Una ontología es una especificación explícita formal de una conceptualización compartida. Representa conceptos y sus relaciones en un formato lógico que es interpretable por una máquina y, de esta manera, permite automatizar capacidades de inferencia sobre los conceptos.

el aprendizaje de los estudiantes, los resultados confirmaron que los alumnos eran capaces de aplicar su conocimiento y asociarlo a diversos recursos de aprendizaje gracias al uso de DiLight. Esta actividad se realizaba con mayor eficacia que si se utilizaba una plataforma de e-learning. Se concluye que estos sistemas integrados ayudan a los estudiantes a aplicar lo que ya saben en tareas que implican el descubrimiento de relaciones y la solución de problemas.

3.3. Un proyecto pionero en «Recursos Educativos Abiertos»: el caso del OpenCourseWare (OCW)¹⁴

En el año 1999, el Massachusetts Institute of Technology (MIT) comenzó a desarrollar diferentes iniciativas relacionadas con la innovación educativa apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). De todas ellas, la innovación educativa más relevante ha sido el denominado *OpenCourseWare* (OCW) que ha permitido la publicación on-line de materiales didácticos de asignaturas pertenecientes a las diferentes titulaciones oficiales del MIT, con acceso libre y gratuito a través de la Web. El lanzamiento del OCW del MIT se produjo en la primavera de 2001 y, actualmente, sus contenidos abarcan a más de 1.800 asignaturas. En Febrero de 2005, el OCW amplió sus fronteras gracias a la creación del “*Consortio OCW*”. Este Consorcio está formado por más de 100 universidades que aportan más de 3.000 cursos a la iniciativa OCW.

El OCW se ha convertido en el emblema del movimiento por los «Recursos Educativos Abiertos» que surge desde un conjunto de actividades estratégicas supervisadas por el Consejo de Tecnología Educativa del MIT cuya finalidad es proporcionar orientación estratégica para desarrollar las infraestructuras y las iniciativas que permitan la aplicación de las tecnologías a la educación. El objetivo del Consejo es mejorar la calidad de la educación en

¹⁴ <http://ocw.mit.edu>

el MIT a través de la aplicación adecuada de la tecnología, tanto en el campus presencial como en la educación a distancia. El Consejo se ocupa de la asignación de los fondos económicos para las iniciativas en materia de tecnología educativa, del seguimiento de los programas en funcionamiento y del establecimiento de prioridades para la inversión en nuevas infraestructuras tecnológicas para la educación.

Una de las primeras decisiones de este Consejo fue contratar a una consultora externa (McKinsey & Co.) con el objeto de dirigir un estudio que permitiera definir y evaluar las opciones del MIT en el cambiante contexto educativo de Internet. El informe se presentó en Abril de 1999. En este período las empresas «*puntocom*» estaban en pleno auge y diversos expertos auguraban cambios sustanciales en el ámbito de la educación superior. Surgen diversas iniciativas de consorcios empresariales que trataron de explotar el futuro negocio de la educación superior a través de Internet como, por ejemplo, *UNext* (formado inicialmente por las universidades de Stanford, Chicago, Columbia y CMU) o *Pensare* (en la que trabajaban Harvard Business School y Wharton School of Commerce), entre otras. También surgieron otras iniciativas comerciales como la «*POSY Alliance para el Aprendizaje Permanente*» (Princeton-Oxford-Stanford-Yale) para la creación de cursos a distancia.

En esta «fiebre del oro», el MIT, que después de todo es una institución educativa líder en tecnologías, aparecía rezagado y sin un objetivo claramente definido. A partir de entrevistas con los miembros de la comunidad universitaria, se pudieron identificar una serie de oportunidades de Internet que el MIT podría aprovechar. Fueron las siguientes (Abelson, 2008):

- «Forever-tech» (Tecnologías Permanentes). Crear una comunidad de aprendizaje a lo largo de la vida formada por facultades, profesorado, alumnado que interactúen tanto dentro como fuera del campus y establezcan un programa de educación continua dirigi-

do a alumnos que deseen avanzar en su formación y actualizar sus competencias profesionales.

- «Ed-Tech» (Tecnologías para la Educación). Crear un centro líder en la investigación y la innovación tecnológica en educación. Usar el MIT como un laboratorio experimental que permita evaluar las nuevas tecnologías para la educación.
- «Flex-Tech» (Tecnologías Flexibles). Ofrecer programas educativos flexibles y más personalizados que incluyan aprendizaje online. Con ello se habría de mejorar la experiencia educativa del MIT y se podría ofrecer formación a alumnos que no pueden realizar estudios de cuatro años en un campus presencial.
- «Global-Tech» (Tecnologías Globales). Crear un programa formativo con presencia física en múltiples localizaciones para atraer a alumnos brillantes que, en condiciones normales, no podrían acudir al MIT.
- «Tech-Tech» (Tecnologías para la Tecnología Educativa). Convertirse en un proveedor educativo líder para las corporaciones colaboradoras del MIT. Distribución de cursos personalizados basados en las fortalezas del MIT, en el conocimiento inter-disciplinar y en el desarrollo tecnológico.
- «Venture-Tech» (Empresa Tecnológica Educativa). Crear una empresa, conjuntamente con otras universidades, para llevar el mercado de los cursos de formación continua a toda la población.

En Febrero de 2000, el Consejo de Tecnología Educativa del MIT prioriza las anteriores opciones y sitúa en primer lugar a «Forever-Tech» por sus beneficios potenciales a toda la comunidad MIT. En segundo lugar, se opta por «Ed-Tech» dada su estrecha vinculación con la misión de la institución.

En tercer lugar, se coloca «Flex-Tech», si bien podría ser considerada como parte de la opción “Forever Tech”. Para la «Global-Tech» el MIT no se consideraba suficientemente preparado y para «Tech-Tech» existían actuaciones concretas que no exigían ser tomadas como un objetivo fundamental para el MIT. Por último, la opción «Venture-Tech» no se consideraba porque el MIT no es una institución con vocación empresarial y de obtención de beneficios económicos. Por tanto, las opciones presentadas situaban la decisión estratégica entre «abrirse a nuevos mercados» o «centrarse en la propia institución». El MIT optó por mejorar su experiencia educativa y la calidad de la formación, así como comprometerse e impulsar la comunidad MIT. Desestimó moverse hacia nuevos mercados educativos.

En Abril de 2000, el informe del Consejo de Tecnología Educativa estableció la siguiente visión: *“El MIT será un valorado recurso formativo para los miembros de su comunidad a lo largo de toda su vida. Esto incluye cursos de actualización de conocimientos diseñados para los alumnos del MIT y otros con formación tecnológica sólida, así como una oferta más extensa y flexible en programas de posgrado. Los programas se desarrollarán de forma presencial y on-line, y se adaptarán a las necesidades de los profesionales del mundo laboral.”* (cit. por Abelson, 2008:167).

Para desarrollar la opción «Forever-Tech» se propuso la creación a corto plazo de unos mini-cursos y actividades formativas basadas en temas de candente actualidad, pertenecientes a campos de investigación emergentes. Se les denominó *“Knowledge Updates”* (Actualización de Conocimientos). Se creó un grupo de estudio que debería elaborar, en el verano de 2000, un informe con recomendaciones sobre la estructura organizativa de la operación, un análisis de mercado y el diseño de un plan de implementación. Como resultado el informe consideró el proyecto financieramente viable, con beneficios significativos para el campus presencial y el virtual.

El programa exigiría un mínimo de 25.000 participantes (25 corporaciones, 5 organizaciones profesionales y 5.000 alumnos, así como una producción de 100 módulos por año). La inversión inicial sería de 2 millones de dólares, con beneficios esperados a los cinco años de su implementación. El informe también recomendaba una nueva organización centralizada para gestionar el programa.

Algunos miembros del MIT mostraron su preocupación porque, a pesar del importante esfuerzo realizado en el informe, los resultados esperados no eran nada claros. Entonces se barajó, por primera vez, la posibilidad de distribuir materiales educativos a través de la Web de forma libre y gratuita, sin perseguir ningún plan predeterminado. Se incluyó la propuesta entre las recomendaciones finales del informe del comité. En cualquier caso, era una propuesta que no estaba basada en ningún estudio o análisis, que se realizaba en el último momento, pero que podía apoyarse en algunas ideas-fuerza:

- Mejora de la reputación y liderazgo del MIT.
- Posible contribución a otras iniciativas del Consejo de Tecnología Educativa.
- Beneficios para la vida intelectual del campus presencial.
- Reconocimiento del MIT como institución que divulga el conocimiento.
- La existencia de material educativo libre podría dar al MIT una ventaja competitiva para el programa de “Actualización de Conocimientos” (*Knowledge Updates*).

El texto añadido al informe decía lo siguiente: “*Una noción revolucionaria de OpenCourseWare@MIT podría alterar radicalmente el campo de la for-*

mación a distancia y del aprendizaje permanente y el papel del MIT en ello debería ser seriamente considerado” (cit. por Abelson, 2008:168). Esta sección del informe concluía con una posible página web para el OCW, con dos secciones. Una con enlaces a cursos libres y gratuitos para cada una de las cinco escuelas del MIT y otra con los cursos del “*Knowledge Updates*”. Un mes más tarde la opción “de pago” desapareció de la página inicial de la web. A pesar de la carencia de estudios pormenorizados y de ser una idea intuitiva, el equipo directivo del MIT reaccionó con entusiasmo ante la propuesta. Diferentes reuniones con responsables del MIT y de las fundaciones colaboradoras de la institución educativa concluyeron con el visto bueno al proyecto. La información se facilitó a todos los departamentos del MIT mediante una presentación multimedia y un conjunto de FAQs. Posteriormente se debatieron antes de su votación en los órganos representativos. La participación en el OCW sería voluntaria y el copyright de los materiales pertenecería a los autores y no al MIT.

Los departamentos respondieron positivamente a la propuesta. Entendieron que podría ser una oportunidad para la modernización de los contenidos. Por otra parte, reconocieron que muchos profesores ya estaban poniendo materiales en la web y que hacer lo mismo dentro de un proyecto convertía estas acciones en más eficaces e institucionalmente más rentables. Aunque minoritaria, también hubo reacciones positivas al liderazgo moral que ejercería el MIT al ofrecer libre y gratuitamente determinados materiales educativos. Entre las reacciones negativas se encontraban algunas reticencias al presupuesto del proyecto por entender que era demasiado optimista. También se manifestaron objeciones a la posible carga burocrática de su implementación y al temor de que la calidad de los materiales fuera baja y esto repercutiese negativamente en la reputación del MIT. Para algunos se trataba de un proyecto técnica y pedagógicamente poco ambi-

cioso. Una minoría consideraba que el OCW devaluaba el curriculum del MIT.

A comienzos de Marzo de 2001 se comenzó a diseñar un plan de actuación para la implementación del OCW que consideró tres fases: 1) Fase piloto, con una duración de 27 meses, para examinar diferentes modelos de producción y virtualizar 500 asignaturas; así como establecer relaciones con otras organizaciones que trabajasen juntas en el proyecto. 2) Fase de desarrollo (5 años) al final de la cual todo el curriculum del MIT tendría que estar publicado. 3) Fase de consolidación (a partir del octavo año) en el que el MIT asumiría el coste total del OCW y en el que se mejoraría la producción y se actualizarían los cursos existentes sin nuevas incorporaciones.

El OCW fue públicamente presentado en Abril de 2001. Sus repercusiones mediáticas en todo el mundo fueron inmediatas. Las felicitaciones por la iniciativa fueron numerosas y provenientes de todas las partes del mundo. En Septiembre de 2002 ya estaban disponibles 50 cursos. Algunos mensajes calificaron la iniciativa como el “*Big-Bang en el universo del Conocimiento*”. Se produjo un interés internacional por el proyecto para traducir los materiales educativos a otros idiomas. OCW llevó a cabo acuerdos con universidades españolas y portuguesas a través de Universia (consorcio de 900 universidades de España, Portugal y Latinoamérica). También con CORE (China Open Resources for Education), entre otras organizaciones.

4. Referencias

- Abelson, H. (2007). The Creation of OpenCourseWare at MIT, *Journal of Science Education and Technology*, 17 (2), 164-174.
- Alipandri, S. (2012). *Creative Commons: guía de usuario. Un manual completo de teoría y sugerencias prácticas*. Disponible en <http://www.aliprandi.org/cc-guia-usuario/html/index.html>
- Aparicio, J.P. y Batuecas, A. (2012). *Preguntas frecuentes sobre el derecho de autor*. Facultad de Derecho. Universidad de Salamanca. Disponible en http://diarium.usal.es/derechodeautor/files/2012/05/FAQ_Derecho_Autor.pdf
- Atkins, D. Brown, J.S. & Hammond, A.L. (2007). *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities*, San Francisco: Hewlett Foundation. Disponible en http://www.oerders.org/wp-content/uploads/2007/03/a-review-of-the-open-educational-resources-oer-movement_final.pdf
- Barrueco, J.M. y Subirats, I. (2003). Open archives initiative. Protocol for metadata harvesting (OAI-PMH): descripción, funciones y aplicaciones de un protocolo, *El profesional de la información*, 12(2), 99-106. Disponible en <http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2003/marzo/2.pdf>
- Brown, P.O. et al. (2003), *Bethesda Statement on Open Access Publishing*. Disponible en <http://dash.harvard.edu/handle/1/4725199>
- Bryceson, K. (2007). The online learning environment. A new model using social constructivism and the concept of 'Ba' as a theoretical framework, *Learning Environments Research*, 10 (3), 189-206.
- CRUE (2006). Marco para el Intercambio de Documentos en Universidades Españolas mediante Estándares Abiertos. Disponible en http://crue-tic.uji.es/index.php?option=com_remository&Itemid=28&func=startdown&id=109
- Dalziel, J. (2008). Learning Design: Sharing Pedagogical Know-How. En Iiyoshi, T. & Kumar, M.S. Vijay (Eds.) (2008). *Opening up education. The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*, Cambridge: MIT Press. [<http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?tttype=2&tid=11309&mode=toc>]
- Figuerola, C.G.; Alonzo, J.L.; Zazoy, A.F. y Rodríguez, E. (2007). El uso de software libre en los sitios web universitarios españoles. Disponible en <http://reina.usal.es/pub/figuerola2007uso.pdf>
- Fitzgerald, B. (2006). Open Licensing (OCL) for Open Educational Resources. Disponible en <http://www.oecd.org/edu/oer>
- García-Peñalvo, F.J.; García, C. & Merlo, J. (2010). Open knowledge: challenges and facts, *Online Information Review*, 34(4), 520-539.
- González-Barahona, J.M., Chaparro, D.; López, L; Romera, T. y Cañas, L. (2004). *Edukali-bre: una herramienta para la creación colaborativa de materiales didácticos*. Disponible en http://edukalibre.org/documentacion/edukalibre_ctsl.pdf

- He, D.; Peng, Y.; Mao, M. & Wu, D. (2010). Supporting information access in e-learning by integrating digital libraries and ontology, *Online Information Review*, 34(5), 704-728.
- Hertel, G. (2002). Managing virtual teams based on models from social psychology: The VIST model. In E.H. Witte (Ed.), *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse*, Lengerich: Pabst Publishers, pp. 172-202.
- Hertel, G.; Niedner S. y Hermann, S. (2003). Motivation of software developers in the Open Source projects: an Internet-based survey of contributors to the Linux kernel. *Research Policy*, 32(7), 1159-1177.
- Hesse, C. (1998). Los libros en el tiempo. En G. Nunberg (Comp.), *El futuro del libro ¿Esto matará eso?* (pp. 25-40). Barcelona: Paidós.
- Labarre, A. (2002). *Historia del Libro*, México: Siglo XXI Editores.
- Iiyoshi, T. & Kumar, M.S. Vijay (Eds.) (2008). *Opening up education. The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*, Cambridge: MIT Press.
<http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=11309&mode=toc>
- Margulies, A.; Sinou, V. y Thille, C. (2005). Models of Open Educational Resources: OpenCourseWare, Sofia, and the Open Learning Initiative, *Educause Research Bulletin*, 22.
- Max Planck Gesellschaft (2003). *Declaración de Berlín sobre acceso abierto*. Disponible en <http://oa.mpg.de/files/2010/04/Berlin-I-2.pdf>
- Nguyen, T. (2008). *Open Doors and Open Minds: What Faculty Authors Can Do Ensure Open Access To Their Work Through Their Institution*, Cambridge: SPARC and Science Commons.
- OECD (2007). *Giving Knowledge for Free. The Emergence of Open Educational Resources*, París: Centre for Educational Research and Innovation (CERI). Disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/35/7/38654317.pdf>
- Raymond, E.S. (2000). *The Cathedral and the Bazaar*. Disponible en <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar>].
- Sánchez García, R. (2002). La propiedad intelectual en la España contemporánea, 1847-1936, *Hispania*, LXII/3, n° 212, 993-1020.
- Sridharan, B.; Deng, H. & Corbitt, B. (2010). Critical success factors in e-learning ecosystems: a qualitative study, *Journal of Systems and Information Technology*, 12(4), pp. 263-288.
- Suber, P. et al. (2002). *Budapest Open Access Initiative*. Disponible en <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/read>
- Uceda, J. y Barro, S. (Dirs.) (2010). *Universitíc. Evolución de las TIC en el sistema universitario español 2006-2010*, Madrid: CRUE - Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.
- Valverde Berrocoso, J. (2008). El software libre y las buenas prácticas educativas con TIC, *Comunicación y Pedagogía*, 222, 48-55.

- Valverde Berrocoso, J. (2009). El software libre en la innovación educativa. En Ana García-Valcárcel (Coord.). *Experiencias de innovación docente universitaria*, (pp. 151-180), Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Valverde Berrocoso, J. (2010). El movimiento de «Educación Abierta» y la «Universidad Expandida», *Tendencias pedagógicas*, 16, 157-180.
- Valverde Berrocoso, J. (2012). Cómo gestionar la información y los recursos digitales de la universidad: bibliotecas y recursos comunes a disposición del profesorado. En Agustín de la Herrán y Joaquín Paredes (Coords.), *Promover el cambio pedagógico en la universidad* (pp. 191-211). Madrid: Pirámide.
- VV.AA. (2012). *Ten years on from the Budapest Open Access Initiative: setting the default to open*. Disponible en <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/boai-10-recommendations>
- Williams van Rooij, S. (2007). Open Source software in US higher education: Reality or illusion? *Education and Information Technologies*, 12 (4), 191-209.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects*. Disponible en <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

5. Sitios web

- Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA)**. Esta asociación representa los intereses de los editores de libros y revistas de acceso libre en cualquier ámbito científico y académico. La asociación es un canal de comunicación especializado, establece estándares, elabora modelos y recomendaciones, promueve la formación y la innovación. <http://oaspa.org>
- Social Science Research Network (SSRN)**. Repositorio temático sobre Ciencias Sociales (Sociología, Economía y Derecho). <http://www.ssrn.com>
- arXiv**. Repositorio temático sobre Física, Matemáticas, Informática, Biología Cuantitativa, Econometría y Estadística. <http://arxiv.org/>
- PubMed Central (PMC)**. Repositorio temático sobre literatura publicada en revistas del ámbito de las ciencias de la vida y biomédicas. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
- Open Archives Initiative (OAI)**. Desarrolla y promueve estándares que facilitan la distribución eficiente de contenidos relacionados con el conocimiento académico y científico. <http://www.openarchives.org/>
- Dulcinea**. Es un proyecto cuyo objetivo es conocer las políticas editoriales de las revistas españolas respecto al acceso a sus archivos, los derechos de copyright sobre los mismos y cómo estos pueden afectar a su posterior auto-archivo en repositorios institucionales o temáticos. <http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>
- Directory of Open Access Journal (DOAJ)**. Tiene como objetivo incrementar la visibilidad y fomentar el uso de las revistas científicas y académicas de acceso abierto, para promover su mayor uso e impacto. Incluye todas las revistas que aplican un sistema de control de calidad para garantizar el contenido. <http://www.doaj.org/>

6. Normativa legal

Real Decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. Disponible en <http://www.boe.es/buscar/pdf/1996/BOE-A-1996-8930-consolidado.pdf>