



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



**OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER). UNA APROXIMACIÓN A  
LAS PRINCIPALES INICIATIVAS**

Tesina Final de estudios Master Oficial CALSI. Contenidos y Aspectos Legales  
en la Sociedad de la Información.

Presentada por Patricia Moraga Barrero

Dirigida por las doctoras Antonia Ferrer Sapena y Fernanda Peset

Valencia, Septiembre de 2013

## Índice

OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER). UNA APROXIMACIÓN A LAS PRINCIPALES INICIATIVAS .....	1
Justificación .....	3
Objetivos .....	5
Fuentes y metodología .....	5
Estructura .....	6
Agradecimientos .....	7
CAPÍTULO 1 .....	8
Estado de la cuestión.....	8
CAPÍTULO 2.....	14
Qué son los Open Educational Resources (OER).....	14
Analizando el primer término del concepto OER: OPEN.....	21
Analizando el segundo término del concepto OER: Educational .....	24
Analizando el tercer término del concepto OER: Resources .....	28
CAPÍTULO 3.....	33
E-learning y Educación a distancia.....	33
ODL Open and Distance Learning.....	35
Open education .....	36
Resource Based Learning (RBL) .....	38
LO (Learning Object).....	39
Clasificación de los OER .....	41
CAPÍTULO 4.....	45
Casos de éxito: OCW .....	45
Casos de éxito: MOOCs.....	58
CONCLUSIONES .....	83
BIBLIOGRAFÍA .....	88
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	98

## **Justificación**

Este trabajo aspira a situar el marco conceptual de los Open Educational Resources (OER) una tipología de materiales educativos que forman parte del movimiento global de “Open Education” y que plantea que la reutilización de los recursos educativos puede ser utilizada como una vía para la extensión universal de la educación.

El concepto de OER fue acuñado en 2001 en el marco del “*Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries (2002)*” en el que a partir del impacto que había supuesto el lanzamiento del proyecto MIT OCW se estaba considerando el impacto de este tipo de materiales educativos abiertos podía tener en países en vías de desarrollo. El desarrollo de este Foro, permite una primera aproximación a la delimitación conceptual de este tipo de materiales que se acuerda denominar a partir de ese momento con el término compuesto de Open Educational Resources (OER). El concepto englobaría aplicaciones y herramientas para el desarrollo de OER, contenidos de cursos en abierto y estándares y licencias que facilitasen la publicación de OER. Las condiciones que estos recursos debían cumplir eran su provisión en abierto, su mediación a partir de las TIC, su utilización universal como bienes públicos.

A partir de esta definición se ha pretendido comprender el alcance en cuanto al grado de apertura de los recursos, ya que la diversidad de servicios y proyectos actuales implementados como OER ha revelado fórmulas distintas sobre este aspecto de apertura. Para ello, se han consultado las diferentes visiones aportadas por algunos autores y se han analizado algunos casos paradigmáticos como OpenCourseWare (OCW) y Massive Open Online Courses (MOOCs).

Del mismo modo la delimitación conceptual de términos relacionados con la educación mediada por las TIC era necesaria, ya que el uso de numerosos términos y la confusión creada en cuanto a sus límites influye negativamente en el corpus teórico sobre este ámbito y en el consiguiente fallo comunicativo hacia la

opinión pública. Este hecho si fuera superado facilitaría el conocimiento sobre OER y sus beneficios.

Otras de las dificultades que este trabajo pretende poner de manifiesto es la relativa a la financiación y sostenimiento de proyectos basados en OER. Se presentan algunos de los modelos adoptados por algunas iniciativas existentes y se aventuran posibles escenarios futuros.

Finalmente se ha considerado analizar dos casos paradigmáticos como OCW y MOOCs por resultar un modelo de éxito el primero, como ha demostrado la extensión del modelo (*OCW Consortium*), y la pervivencia por más de 11 años de un proyecto revolucionario, y del segundo por el carácter disruptivo que está teniendo para el desarrollo de la enseñanza no formal. Mientras que el caso de *OCW* está sobradamente probado: los beneficios derivados de su distribución, adaptación o la reutilización de materiales educativos; los modelos de financiación que permiten mantener el proyecto, etc. En el caso de los MOOCs encontramos una variedad de fórmulas infinita: diferentes enfoques pedagógicos, diferentes modelos de financiación, diferentes volúmenes de estudiantes, etc. Estamos asistiendo a una transformación radical de la enseñanza que trastocará instituciones educativas, modelos sobre el aprendizaje, valoración de las certificaciones y títulos, etc. Se ha considerado importante analizar el grado de apertura de los MOOCs, ya que se corre el riesgo de colocar esta etiqueta a numerosos productos que no cumplirían los requisitos mínimos: tienen algún coste, los recursos utilizados en el curso no son OER, la implementación de las plataformas de uso no utilizan licencias abiertas, etc.

La ampliación de los límites de la educación, más allá de los límites impuestos por la educación formal, es una realidad que parece, ha llegado para quedarse. Es una demanda de la sociedad del conocimiento para con sus trabajadores y

ciudadanos, pero este escenario no debería olvidar que la extensión de la educación formal sí es un problema en sociedades en desarrollo. Ambas situaciones podrían verse favorecidas mediante la creación, difusión y reutilización de OER.

## **Objetivos**

Este trabajo se plantea los siguientes objetivos:

- Ofrecer una panorámica de los principales elementos que condicionan la educación hoy en día relacionándolos con el uso de los Open Educational Resources (OER).
- Revisar el marco conceptual de OER a través de las diferentes visiones aportadas por los principales autores.
- Analizar los aspectos más importantes del concepto OER: el grado de “apertura”, el tipo de “educación” que utiliza OER, y la condición de los “recursos”
- Delimitar el marco de aplicación de los OER explicitando su relación con una serie de conceptos relacionados.
- Analizar los casos de éxito de *OpenCourseWare* (OCW) y Massive Open Online Courses (MOOCs) y explicitar su relación con los OER.

## **Fuentes y metodología**

Para el estudio de los Open Educational Resources (OER) ha sido necesario realizar búsquedas bibliográficas en las principales bases de datos: *Web of Knowledge*, *Scopus*, *Google Scholar*, *ISOC*, *ERIC* y otras. El idioma de búsqueda ha sido el inglés.

Las búsquedas iniciales, aquéllas que debían facilitar documentación para obtener una visión general del tema, se han realizado a partir de los términos de búsqueda: “OER” y “Open Educational Resources”.

También se han revisado vocabularios y tesauros sobre educación de los organismos que lideran las políticas educativas: *OCDE*, *UNESCO*, y *UE*.

Al hilo de estas primeras búsquedas se han conocido las principales instituciones implicadas en la extensión de modelos basados en OER: *Commonwealth of Learning*, *The William and Flora Hewlett Foundation*, *Open e-Learning Content Observatory Services (OLCOS)*, *Connexions*, y otras. La revisión bibliográfica incluida en los documentos consultados de estas instituciones también ha permitido continuar con la investigación.

En cuanto a los conceptos relacionados con OER, se han realizado búsquedas principalmente en *Google Scholar*, la visualización de los resultados con las indicaciones sobre los documentos más citados ha permitido seleccionar los trabajos principales en cada uno de estos ámbitos: “Open education”; “e-learning”, “Resource Based Learning”, “Learning Object”, etc. En cualquier caso las búsquedas se han realizado combinando el término en cuestión, junto a términos como “terminology”, “conceptualization”, y otras variantes. Durante este proceso, se han ido repitiendo una serie de autores, que se han considerado fundamentales, por lo que se ha procedido a realizar búsquedas entre sus trabajos a la hora de continuar con la investigación. Algunos de estos autores son: Stephen Downes, David Wiley, George Siemens, Terry Anderson y otros.

En cuanto a la revisión bibliográfica sobre los casos de éxito presentados en este trabajo, OCW al ser un proyecto que se remonta al año 2001, ya cuenta con trabajos académicos sobre su impacto, consultables en bases de datos y revistas científicas. Con respecto a los MOOCs al constituir un fenómeno relativamente reciente, gran parte de la bibliografía ha sido consultada en blogs y artículos de prensa en medios especializados como “*Inside Higher Ed.*”, “*e-LearningEuropa.info*”, o “*The International Review of Research in Open and Distance Learning*”. En el ámbito hispanohablante se han consultado las revistas de *El Profesional de la Información (EPI)* y la *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. También se ha consultado la base de datos *TESEO*.

## **Estructura**

Los resultados de la revisión bibliográfica realizada en este trabajo se presentan en el modo siguiente:

Capítulo 1: En este capítulo se presentan los ámbitos que están condicionando hoy día la educación según las perspectivas de los principales organismos en la materia: el aprendizaje a lo largo de la vida, la extensión de la educación y el conocimiento a sociedades históricamente excluidas de su acceso, los cambios a nivel pedagógico relacionados fundamentalmente con las TIC, las merma en la

atribución de recursos económicos destinados a la educación y el crecimiento en la generación de contenidos, entre otros.

En la parte central del trabajo (capítulos 2 y 3) se analiza el marco conceptual relativo a los Open Educational Resources (OER):

- las principales investigaciones que sientan las bases del movimiento
- la confusión terminológica existente en este campo
- la taxonomía de los OER

En el capítulo 4 de esta parte principal de análisis se presentan los casos de OCW y MOOCs, y su relación con los OER.

Por último se presentan las conclusiones a las que se llega tras el desarrollo del trabajo.

### **Agradecimientos**

La autora desea agradecer especialmente la labor de las doctoras Antonia Ferrer Sapena y Fernanda Peset, que han guiado y alentado este trabajo a lo largo de estos meses.

## CAPÍTULO 1

### Estado de la cuestión

La existencia y el crecimiento de iniciativas cada día más activas relacionadas con la creación y el uso de “Recursos educativos en abierto”, en adelante, OER, se relaciona con la necesidad de dar cobertura a parte de los elementos clave implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquier nivel educativo. Los OER constituyen esa parte fundamental del conocimiento: el contenido y las herramientas que posibilitan la enseñanza y el aprendizaje. Un contenido que se comparte, se utiliza y se reutiliza para llegar a nuevo conocimiento. Geser (2007). En el *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries* organizado por la UNESCO en 2002 se dice que “el conocimiento se ha convertido en la principal fuerza de una transformación global”. Uno de los aspectos que se discuten en este foro sigue siendo hoy día de gran interés, ya que “el acceso al conocimiento es crítico, pero no suficiente, es necesario que este conocimiento esté organizado y se encuentre contextualizado”.

Los contenidos y herramientas en abierto, que permiten el uso libre y la reutilización en algunos casos de este tipo de recursos, pueden y deben contribuir a superar algunas de problemáticas planteadas entorno a la educación y a la sociedad del conocimiento. Estas dificultades se relacionan en gran medida con la extensión de la educación: tanto en relación a la “educación a lo largo de la vida”, como en relación al acceso universal a la educación. Según la primera definición establecida por la (UNESCO, 2002) “OER es la provisión en abierto de recursos educativos disponibles mediante tecnologías de la información para consulta, uso o adaptación por una comunidad de usuarios con fines no comerciales.”

El desarrollo de OER por sí sólo no asegura la adquisición real de las competencias y capacidades que se pretende adquieran los individuos. En sociedades complejas, cada vez más competitivas el valor del conocimiento y la formación es cada vez mayor. Los OER sólo pueden ser facilitadores de algunos de estos cambios que necesita realizar la educación para adaptarse a los nuevos

escenarios sociales abiertos en el siglo XXI, pero el uso de OER debe ir acompañado de un necesario cambio metodológico.

La educación actual se encuentra inmersa en unos complejos escenarios, que están moldeando el proceso de enseñanza-aprendizaje en un sentido nuevo. Algunos de estos marcos en los que se está desarrollando la educación son:

1. El aprendizaje a lo largo de la vida
2. El acceso al conocimiento por parte de sociedades y grupos sociales que se encuentran en una situación desfavorecida.
3. Los cambios pedagógicos en proceso de enseñanza y aprendizaje.
4. La aparición de alumnado considerado “nativo digital”.
5. La disminución de los presupuestos económicos de las instituciones educativas
6. La disolución de los límites entre: “enseñanza formal”, “enseñanza no formal” y “enseñanza informal”.
7. El crecimiento de los contenidos educativos generados desde servicios de la Web 2.0.

Los ciudadanos, tal y como establecen las principales instituciones europeas, deberían llegar a la vida adulta, después de la enseñanza obligatoria, conociendo las competencias clave. Uno de estos nuevos escenarios es el del “aprendizaje a lo largo de la vida” (COM, 2008).

Los métodos de enseñanza y el material didáctico deberían tener en cuenta las necesidades específicas de este tipo de público, los enfoques de aprendizaje que necesitan y deberían posibilitar un mejor aprovechamiento de los recursos de apoyo al aprendizaje. En este sentido los OER -por su propia naturaleza de accesibilidad, adaptación o reusabilidad de los contenidos-, pueden constituir el

tipo de recursos clave para facilitar este aprendizaje a largo plazo. Estaríamos hablando de recursos a los que el alumno, sea cuales sean sus necesidades, puede acceder fácilmente a través de repositorios institucionales. Normalmente son a coste 0 y además su calidad está asegurada por las instituciones creadoras o que le dan soporte. (L394/962, 2006).

Estas competencias clave son la combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuados para afrontar diferentes situaciones, y son las que capacitan mayormente para el desempeño de la vida profesional. Por tanto, en un contexto de inestabilidad laboral con altos índices de desempleo, y cambios laborales continuos, se requiere que las competencias clave sean adquiridas por todos los ciudadanos en cualquier momento de su vida para asegurar así una mejor integración social y laboral en un entorno competitivo que requiere de la actualización constante de conocimientos y destrezas.

El segundo escenario al que nos enfrentamos tiene que ver facilitar el acceso al conocimiento a todas aquellas sociedades y grupos sociales que tradicionalmente han quedado fuera o en “situación desfavorecida” respecto a la educación. Las iniciativas relacionadas con la creación e impulso de proyectos -incluso a nivel nacional para el desarrollo de plataformas que den acceso universal y gratuito a los contenidos educativos- están teniendo en cuenta precisamente los OER. Los gobiernos que cuentan con recursos económicos destinados a la educación muy limitados, pero con un fuerte deseo de impulsar el desarrollo presente y futuro de sus sociedades, encuentran en los recursos educativos en abierto una vía para cumplir su objetivo. En este sentido están creándose numerosos ejemplos de iniciativas en países en vías de desarrollo, y este aspecto se relaciona con el propio movimiento OER desde sus inicios. La conferencia de la *UNESCO* que acuñó el término OER por primera vez en 2002 contó con la participación de países como Guinea, Marruecos, Kenia o India. La importancia del movimiento para el desarrollo y la implantación de OER en estos países es tan destacada, que actualmente los países del África subsahariana constituyen entorno a un 16% de la producción global de OER (Cyranek, 2010). También cuenta con iniciativas

institucionales reseñables como [AVU](#) (African Virtual University) o [TESSA](#) (Teacher Education in Sub-Saharan Africa).

Actualmente asistimos a cambios sustanciales relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Algunos de estos cambios metodológicos tienen que ver con el desarrollo de:

- Enseñanza a distancia (e-learning)
- Aprendizaje autónomo por parte del alumno/a.
- Nuevas tecnologías aplicadas a la educación
- Novedades en las didácticas aplicadas a la enseñanza.

El continuo avance de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación ha favorecido el desarrollo de plataformas de aprendizaje on-line a distancia. No sólo desdibujan el tradicional concepto de aula de donde desarrollar la enseñanza-aprendizaje, sino que también han cambiado las reglas del juego. No pueden ser iguales en cuanto a la evaluación, el acceso a los contenidos educativos a través de diversas plataformas, el ritmo del aprendizaje, etc. Es necesario dar respuesta a estas modalidades de enseñanza que todavía no han desarrollado todo su potencial transformador. Las posibilidades de la enseñanza a distancia todavía pueden ser mayores si contemplan el carácter abierto de sus contenidos y de su acceso temporal (Anderson, 2009).

Un cuarto marco aparecido en los últimos tiempos es el del “nativo digital”. Son aquellos alumnos que han crecido con la red a diferencia de los *inmigrantes digitales* (“digital immigrants”), quienes llegaron más tarde a las TIC (Prensky, 2001). Este tipo de alumno, totalmente inmerso e interesado en la tecnología, muestra “una habilidad innata en el lenguaje y el entorno digital (García, 2007). Los nativos digitales requieren de recursos accesibles y adecuados al propósito particular de cada uno de los posibles contextos de aprendizaje que faciliten la

*transformación autónoma* de los contenidos en parte de su conocimiento. Los recursos educativos deben ayudar a desarrollar las competencias del alumnado (COM, 2008). Competencias como las de “aprender a aprender”, “autonomía e iniciativa personal”, “tratamiento de la información y competencia digital”, requieren de recursos educativos que fomenten estos usos. El aprendizaje basado en competencias, demanda la implantación de otros métodos de enseñanza. Esto nos alejaría del modo tradicional de transmisión de conocimiento en el que el alumnado muestra una actitud pasiva, y pasaría a ser protagonista del proceso.

También a nivel económico se está produciendo una reducción de los presupuestos de instituciones educativas, junto a una creciente competitividad para atraer a unos cada vez más escasos alumnos. Este hecho implica necesariamente, la búsqueda de acciones que rentabilicen los costes educativos. La participación en iniciativas interinstitucionales como [OCW](#), la reutilización o adaptación de OER por parte de instituciones, y personal docente, pueden resultar oportunidades en este sentido. Además, y complementando el aspecto de la reducción de los presupuestos dedicados a educación, encontramos al calor del crecimiento de movimientos como el *Open Data*, una demanda creciente por parte de la ciudadanía de conocer el producto de las inversiones realizadas con dinero público. Para las instituciones educativas, participar en iniciativas para el desarrollo de repositorios de cursos en abierto, por ejemplo, supone hacer público y accesible el conocimiento generado en el seno de estas organizaciones y la justificación de parte del destino de fondos públicos. Asimismo, la publicación de contenidos en abierto con la consiguiente visibilidad de los mismos por parte de otros profesionales e instituciones docentes, estudiantes de la institución y otros, suele implicar un compromiso con la calidad de los mismos que en última instancia resulta beneficioso para todos.

Actualmente asistimos también a la disolución de los límites entre: “enseñanza formal”, “enseñanza no formal” y “enseñanza informal”. Estos conceptos ponen el acento tanto en la intencionalidad del aprendizaje del alumno, como en el contexto

en que se desarrolla este aprendizaje. Los OER pueden ayudar a borrar o diluir las diferencias entre estos conceptos y el proceso de enseñanza-aprendizaje (OECD, 2007). El desarrollo de OER contribuye a impulsar la “enseñanza no formal” y la “enseñanza informal”, puesto que el alumno puede decidir cómo y qué quiere aprender tanto de manera planificada, como de manera aleatoria o accidental (Cedefop, 2011). Todo ello no va en detrimento del aprendizaje formal, que sigue pudiendo realizarse de la manera habitual y que también se puede ver favorecido por el desarrollo de cursos, secuencias didácticas, y en general, cualquier tipo de recurso educativo en abierto. Los OER, en este caso, se perfilan como materiales educativos que facilitan la enseñanza no formal. Atendiendo, por ejemplo, a las estadísticas publicadas por el (OpenCourseWare Consortium, 2012) sobre el tipo de usuarios que consultan sus materiales educativos, se afirma que el 49% de los estudiantes son autodidactas que buscan materiales para su propia formación. Esto da idea de la importancia que está ganando esta modalidad educativa y cómo puede verse beneficiada de los recursos educativos en abierto.

Por último, en una dimensión socio-tecnológica, asistimos al rápido desarrollo en la creación de contenidos por parte de variados usuarios. Los OER, y en particular los “Little OER” (Weller, 2010), son, en este caso, reflejo de este tipo de contenidos cuando se circunscriben al ámbito educativo, y a iniciativas personales de intercambio/compartido de los recursos a través de la web 2.0 (OECD, 2007). Los contenidos que un profesor crea específicamente con un objetivo de aprendizaje concreto, pueden publicarse, compartirse y ser reutilizados fácilmente en los servicios de la web 2.0.

## CAPÍTULO 2

### **Qué son los Open Educational Resources (OER).**

La proliferación en Internet de numerosos recursos y contenidos educativos abiertos susceptibles de ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, requiere de una adecuada conceptualización y clasificación de los mismos con la idea de favorecer el uso efectivo de estos recursos a través del conocimiento sobre qué son, cómo pueden ser utilizados y qué tipos y modalidades contemplan. Esta conceptualización pretende también esclarecer el significado de una serie de términos que normalmente aparecen asociados en la literatura sobre recursos educativos con los OER, la educación a distancia o la educación mediada a través de las tecnologías de la información. Estos términos relacionados son e-learning, Learning Object (LO), Open Education, etc., y se intentará definirlos y clasificarlos en su caso. Actualmente numerosas iniciativas sobre OER están creciendo en todo el mundo promovidas por instituciones diversas: organismos públicos y privados, instituciones de enseñanza superior, organismos supranacionales, etc. Algunas de las iniciativas más conocidas son:

- [Commonwealth of Learning](#)
- [Connexions](#)
- [Development Gateway](#)
- [M.I.T. Open Courseware \(OCW\)](#)
- [Project Gutenberg](#)
- [OECD – Centre for Educational Research and Innovation \(CERI\)](#)
- [UNESCO – IIEP Community of Interest in Open Educational Resources](#)
- [WikiEducator](#)

El contexto en el que se están desarrollando estas iniciativas presenta multitud de factores que forman parte del panorama educativo actual:

- ✓ la extensión de la cooperación en materia educativa entre instituciones y países encaminada hacia una armonización gradual de los sistemas de enseñanza ([Proceso de Bologna](#))

- ✓ la difusión de los ideales del conocimiento abierto,
- ✓ la necesidad de hacer público el conocimiento generado por las instituciones académicas públicas,
- ✓ la filosofía del movimiento “[Open Source](#)” que en el mundo académico se entiende como la compartición de la investigación en un proceso de publicación y revisión entre iguales, o
- ✓ la ampliación de las oportunidades educativas para amplios sectores sociales (aprendizaje a lo largo de la vida, democratización del acceso a la educación, etc.).

A estos factores habría que sumarles dos elementos sin los cuales no es posible entender el fenómeno de difusión generalizada de los OER. Estos factores son la extensión del acceso de banda ancha a Internet, junto a la aparición de nuevas aplicaciones tecnológicas 2.0 que han contribuido a un incremento en la creación de contenidos digitales, y a un incremento en el número de creadores de estos contenidos. (OECD, 2006). En este contexto digital es relativamente sencillo acceder a recursos educativos o recursos que pueden ser utilizados con finalidades educativas, pero que no han sido creados bajo premisas sobre el aprendizaje o la enseñanza. Estos recursos pueden ser copiarse y compartirse fácilmente, sin el correspondiente permiso del autor o autores. Por este motivo, el surgimiento de las licencias abiertas permite asegurar tanto la copia como la compartición de estos recursos, dentro de un marco legal que asegura el reconocimiento al trabajo del autor. (UNESCO-COL, 2011)

Uno de los aspectos que nos da la clave de la importancia que han ido adquiriendo los OER en los últimos tiempos, es su presencia en los documentos, prospectivas y discursos de instituciones como la *OECD*, la *UNESCO*, y otras. En estos documentos los OER son vistos como parte de los desafíos y oportunidades a los que se enfrenta la educación hoy día. (Iiyoshi, 2008). Así por ejemplo, la Declaración del Congreso sobre OER organizado por la *UNESCO* en 2012 realiza

en su declaración final plantea los siguientes objetivos en relación a los Recursos Educativos en Abierto:

1. Fomentar la sensibilización hacia el uso de los OER
2. Facilitar entornos propicios para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): disminuyendo la brecha digital, aumentando las infraestructuras de banda ancha, fomentando la adopción de estándares digitales....
3. Reforzar el desarrollo de estrategias y políticas sobre OER como para de la estrategia para hacer avanzar la educación.
4. Promover el conocimiento y el uso de sistemas de concesión de licencias abiertas que comprenden diferentes usos de los recursos respetando el propietario de los derechos.
5. Apoyar la sostenibilidad para el desarrollo de iniciativas de creación de materiales didácticos de calidad.
6. Fomentar alianzas estratégicas para la creación de OER.
7. Alentar el desarrollo y la adaptación de los OER en distintos idiomas y contextos culturales.
8. Estimular la investigación sobre OER
9. Facilitar la búsqueda, recuperación e intercambio de OER: mediante el desarrollo de herramientas amigables y la extensión del uso de estándares que faciliten la interoperabilidad de los OER.
10. Fomentar la licencia abierta de materiales educativos producidos con fondos públicos (OECD, 2008).

La historia de los OER tiene entre sus principales hitos el desarrollo por parte del *MIT* del *OpenCourseWare* en el 2001 (*OCW*). Esta iniciativa constituyó una novedad de muchísimo impacto en la enseñanza superior a nivel mundial, y un impulso al movimiento de los OER. Entre otras novedades, una institución de enseñanza superior del prestigio del *MIT*, decidió poner en abierto, y bajo libre disposición del público, los materiales educativos de multitud de sus cursos. A

partir de ese momento y en relación a una nueva sensibilidad surgida a partir de movimientos como el *Open Source Movement* y otros que surgieron posteriormente, la idea de conseguir la extensión del conocimiento a partir de la libre disposición de materiales educativos entró de lleno en los discursos sobre el futuro de la educación. Los materiales que permitirían beneficiarse a amplias capas de la sociedad extendiendo el conocimiento, fueron poco después conceptualizados. Así, el concepto de Open Educational Resources (OER) aparece por primera vez en el *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries (2002)* organizado por la *UNESCO*. “OER es la provisión en abierto de recursos educativos disponibles mediante tecnologías de la información para consulta, uso o adaptación por una comunidad de usuarios con fines no comerciales.”. En su declaración final los participantes en el Foro de la (UNESCO, 2002) expresan su deseo de “desarrollar recursos educativos universales, disponibles para toda la humanidad, y que de aquí en adelante se llamarán Open Educational Resources (OER)”. Las denominaciones alternativas son: “Open Course Ware”, “Open Learning Resources”, “Open teaching/learning resources”.

Con el paso del tiempo, en el año 2011, la *UNESCO* amplía esta definición (UNESCO-COL, 2011) de la siguiente manera “OER son materiales para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación en cualquier medio que se encuentran en el dominio público que han sido publicados con licencias abiertas que permiten su uso libre y en ocasiones la reutilización por terceros. El uso de formatos abiertos permite el acceso y la reutilización potencial de los OER que han sido desarrollados y publicados digitalmente. Los Recursos Educativos en Abierto comprenden desde cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros de texto, artículos de investigación, vídeos, tests, aplicaciones y cualquier otra herramienta, material o técnica utilizada para dar soporte al acceso al conocimiento. OER no es sinónimo de “aprendizaje on-line” o “e-learning”. Además muchos OER a pesar de poder compartirse en formato digital son también imprimibles. En esta segunda versión de la definición elaborada por la

*UNESCO*, encontramos que si bien en el 2002 la definición era redundante, es decir definía los OER como “recursos educativos”, ahora indica que son “materiales para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación” especificando así los principales usos y aplicaciones de estos recursos. Además en esta segunda definición quedan explicitadas las condiciones que permiten el “uso, reutilización, o adaptación” de los OER, y que serían:

- ✓ que estos OER se encuentren en el dominio público
- ✓ que hayan sido publicados con licencias abiertas, y
- ✓ que tanto los formatos de los contenidos, como las herramientas que permiten acceder a ellos estén implementadas con formatos abiertos

La definición establecida por la *UNESCO* se ha demostrado útil, por cuanto es bastante amplia y en ella tienen cabida diferentes tipos de recursos que cumplen con esas características:

- Los recursos se proveen en abierto, por lo que parece que las restricciones para su acceso se minimizan frente a otros tipos de recursos educativos creados por instituciones o empresas con una finalidad económica o simplemente con cualquier tipo de restricción que limite su acceso universal. Este acceso sin restricciones es uno de los puntos en que los autores muestran mayor diversidad de opiniones como se verá más adelante.
- Estos recursos educativos ven favorecida su difusión gracias al uso de las tecnologías de la información, y sobre todo gracias al uso de Internet.
- El concepto de comunidad de usuarios es bastante vago pero esa vaguedad es la que permite suponer que estudiantes, profesores, instituciones educativas u otros actores, quedarían incluidos en esa “comunidad” de usuarios. Además la *UNESCO* indica en su segunda definición que esos recursos pueden ser utilizados para la enseñanza, el aprendizaje, y la investigación con lo que distintas tipologías de usuarios con distintas necesidades quedarían incluidos.

- La especificación de que esos recursos educativos están expresamente creados con fines no comerciales indica que son recursos vistos como bienes públicos, que no entran en competencia con otros bienes. Además tienen una naturaleza que viene especificada en la última parte de la definición para consulta, uso o adaptación que indica que por el hecho de poseer unas licencias de uso abiertas se permite realizar copias, compartir el recurso y por ejemplo traducirlo, a no ser que los derechos digitales lo establezcan de otro modo. Según (Tuomi, 2006), este tipo de recursos no disminuyen con el uso, y además cuánto más son utilizados, compartidos, etc., más valor adquieren, es lo que Tuomi denomina “fuentes de bienes”.

En cuanto al tipo de recursos que pueden ser considerados OER la *UNESCO* establece los siguientes en su primera definición:

- Currículo
- Mapas
- Materiales de cursos
- Libros de texto
- Vídeos
- Aplicaciones multimedia
- Podcast
- Y en general cualquier tipo de material creado para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que tenga carácter abierto y esté disponible y accesible para todo el mundo.

Con el paso del tiempo la misma virtud de esta definición que permitía incluir en ella numerosos recursos, se ha demostrado que requería de una concreción y explicitación mayor. Además se ha incluido un abanico mayor de recursos de diferentes tipologías y que van más allá de los contenidos. La *UNESCO* publicaba en el 2005 otro trabajo (Albright, 2005), en el que quedaban incluidas 3 áreas de actividad que dan como resultado 3 tipos distintos de OER:

- I. La creación de aplicaciones y herramientas para el desarrollo de OER  
Este área de actividad daría como resultado que este tipo de recursos también van a ser considerados a partir de este momento OER en sí mismos.
- II. La creación y provisión de contenidos de cursos en abierto. Estos son los recursos que tradicionalmente habían sido considerados OER: libros de .  
texto, temas, asignaturas, etc.
- III. El desarrollo de estándares y licencias que permitan la publicación, compartición según los supuestos de los OER. De nuevo, las propias licencias o estándares pasan a ser considerados OER.

Autores como Hylén, Wiley o Downes plantean algunas de las carencias de la definición de la *UNESCO*, pero la toman como punto de partida para crear un [debate teórico](#) muy fructífero y que continúa abierto, entorno a estas y otras cuestiones terminológicas en relación a los OER. Hylén plantea la problemática a partir de la vaguedad conceptual en la que quedan los términos que componen el concepto de Open Educational Resources (Hylén, 2006). Este autor, al igual que Tuomi y Olcott, pone de relieve la necesidad de definir estos tres términos por separado: “open”, “educational” y “resources”, ya que la forma de entender cada uno de ellos por separado, tiene una serie de implicaciones para el concepto de OER en su conjunto.

### **Analizando el primer término del concepto OER: OPEN**

Los aspectos más importantes del sentido de “*open*” en el concepto de “Open Education”, tienen que ver con la disponibilidad en Internet, es decir en cualquier momento y lugar, y las mínimas restricciones en cuanto a su uso como recurso. Se trataría de recursos que legalmente podrían utilizar en sentido amplio terceros. Por ejemplo, sería posible adaptar y remezclar estos recursos sin ánimo comercial y aceptando el reconocimiento de la autoría. El término “open” también puede significar que a nivel técnico, las tecnologías sobre las que está creado el recurso y aquéllas que permiten accederlo son de código abierto. Esto significa que el recurso no tiene barreras técnicas. La tecnología con la que se implementan es abierta, y es también de carácter abierto el uso y adaptación del recurso a nivel legal. A pesar de que el debate continúa en marcha en cuanto a la conceptualización de los términos que conforman el concepto de OER, encontramos a menudo, que en muchos de esos intentos por definir este tipo de recursos, aparece la noción que lo relaciona con recursos gratuitos o a coste económico “0”. El término “open” o abierto se ha convertido en la práctica en equivalente al término “free”, en el sentido de ser recursos libres de propiedad intelectual o que pertenecen al “dominio público”. Esta es una de las acepciones de “open” heredadas del movimiento *Free/Libre and Open Source Software (FLOSS)* (Bateman, 2012).

Para algunos autores uno de los términos que da los matices y el perfil más preciso al concepto de OER es el de “Open” (Hilton, 2010). Consideran que comprende dos aspectos principales: un aspecto sobre el coste de estos recursos, y otro aspecto sobre las licencias y/o derechos de autor de esos recursos. Wiley es el creador del concepto de *Open Content* (Wiley, 1998), inspirado en el movimiento *Open Source/Free Software community* y de las licencias *OPL (Open Content License)* basadas en que un recurso *open content* es aquel que se encuentra disponible a un coste gratuito y con 4 tipos de permisos (que él llama las “4R”) que también lo hacen libre de coste:

Estos permisos o “4R” incluyen:

- Reutilizar: el derecho a reutilizar el contenido en su forma original.
- Revisar: el derecho a adaptar, ajustar, modificar el contenido en sí mismo (por ejemplo, traducir el contenido de un recurso a otro idioma).
- Remezclar: el derecho a combinar el recurso original o revisado con otro contenido con la intención de crear un contenido nuevo. (por ejemplo.: incorporar el contenido en un “mashup”).
- Redistribuir: el derecho a compartir copias del contenido original, y de las revisiones o remezclas con otros.

Para Wiley el concepto de “openness” se encuentra en construcción permanente, el debate sobre qué es exactamente un recurso libre o abierto está relacionado estrechamente con el alcance de la libertad de uso que tendrá el usuario final del recurso. Y este concepto se encuentra íntimamente relacionado con las licencias o derechos que tengan atribuidos estos recursos. Las licencias mayoritariamente utilizadas en los OER hoy día son las *Creative Commons*, que constituyen en sí mismas un tipo de OER. Se podría afirmar que la importancia del término “Open” dentro del concepto de OER, viene dada porque es este término, y no los dos restantes (“educational” y “resources”) el que hace diferentes estos recursos frente a otros: recursos o materiales educativos en general. El elemento diferenciador es el concepto de licencia.

La presente década podría ser denominada como la década “O” por la multitud de movimientos relacionados con movimientos *open* surgidos en diferentes ámbitos (Materu, 2004): *Open Source* que constituye el movimiento pionero, *Open Standards*, *Open Archives*, etc. Los elementos primordiales y comunes de estos movimientos son la libre disponibilidad del recurso a través de Internet, y las mínimas restricciones en cuanto al uso de este recurso. El carácter de esas restricciones es variable y puede ir desde restricciones de tipo técnico, restricciones de tipo legal o restricciones económicas o de coste de oportunidad.

Este último punto es importante, puesto que hay autores que consideran que esos recursos deben ser accesibles y asequibles, es decir podrían tener algún coste, siempre que éste fuera asequible (D'Antoni, 2006). Mientras que otros consideran que “open” implica que ese recurso no tiene restricciones de ningún tipo. Ningún tipo de barrera que pueda suponer un freno al acceso a ese recurso, incluso cuando hablamos de algún tipo de registro de usuarios, para Downes, aunque este “coste” resulte asumible, en la práctica está suponiendo un intercambio más que una compartición. Este punto de vista influye en la tipología de los recursos que van a ser considerados OER, porque recursos como *OCW* o *MOOCS* quizás ya no deban ser considerados OER si adoptamos el punto de vista más restrictivo de Downes.

En cuanto al nivel de apertura de los OER, se plantean 3 niveles de apertura (Tuomi, 2006):

- Apertura a nivel social que implica que las licencias de estos materiales y de los sistemas o servicios que los proveen debe ser abiertos. Los recursos deben proveer un acceso no discriminatorio.
- Apertura a nivel técnico. Los formatos de los recursos tendrán en cuenta los estándares que faciliten una interoperabilidad profunda, de esta manera se permite la integración de los componentes del sistema que alberga los OER en otros sistemas, incluso cuando estos son propietarios ( OECD, 2007).
- Apertura sobre la posibilidad de contribución a esos OER. A nivel técnico existen unos tipos de formatos que se ajustan mejor a los estándares de apertura que otros: png y html frente a formatos menos abiertos como Flash y pdf. Los formatos de estos OER no deberían entrañar dificultades excesivas a nivel de técnico, pues esto dificultaría la “remezcla” de estos recursos o su uso en general, se vería muy mermado.

### **Analizando el segundo término del concepto OER: Educational**

En cuanto al nivel educativo, ¿qué modalidades de enseñanza están implicadas en los sistemas y procesos que contextualizan el uso de OER?. Este contexto de uso de los OER ¿se considera educación formal?, o ¿estarían también contempladas la educación informal o la educación a lo largo de la vida? (Hylén, 2006). Los OER no constituyen en sí mismos recursos formales o no formales, habría que definir más bien su contexto de uso y su aplicación a la docencia y el aprendizaje para determinar su alcance en las distintas modalidades educativas (Olcott, 2013).

Hay que tener en cuenta además, que los OER podrán ser en ocasiones recursos creados con finalidades didácticas concretas (para ser utilizados en contextos de educación formal, o para ser utilizados en contextos de educación no formal), pero en otras ocasiones, estos recursos no habrán sido creados con finalidades didácticas, sino que se les dará un uso didáctico en el contexto, y no durante su creación. Ejemplos de ambos usos serían por ejemplo, la creación de un módulo sobre los volcanes para la asignatura de Geología, caso de un OER creado con una finalidad didáctica concreta, frente al caso de la utilización de un video que recoja una sesión de trabajo del Parlamento nacional y que se incorpore al aprendizaje de un tema en la asignatura de Ética. Así vemos que los OER pueden ser utilizados en distintas modalidades de educación, principalmente en la educación formal y en la educación no formal, teniendo en cuenta que actualmente los límites entre estas modalidades educativas se difuminan y superponen entre ellas por varios motivos. La personalización de la formación que se adapta a las necesidades específicas de diferentes tipos de individuos y grupos, junto a la extensión de la educación a lo largo de la vida, facilita que individuos y grupos, puedan diseñar sus propios itinerarios de aprendizaje, y en este sentido pueden ver favorecidas sus expectativas de formación gracias al uso de los OER.

Es necesario conocer el significado preciso de educación formal, educación no formal y educación informal para poder definir un catálogo que contemple los principales contextos de uso de los OER (UNESCO, 2011). Si se toma como

punto de partida las definiciones establecidas por la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO (UNESCO, 2011). La educación formal se define como una “modalidad de educación institucionalizada e intencionada, organizada por entidades públicas y organismos privados acreditados que, en su conjunto, forman parte del sistema educativo formal del país”.

La educación formal se relaciona con la educación recibida como paso previo al acceso al mercado de trabajo. Asimismo, la educación formal conlleva certificaciones oficialmente reconocidas por un sistema educativo. La educación no formal por su parte, se define como una “modalidad de formación institucionalizada, intencionada y organizada por un proveedor de educación. La característica que define la educación no formal es que representa una alternativa o complemento a la educación formal dentro del proceso de aprendizaje a lo largo de la vida”. En general, la educación no formal conduce a certificaciones que no son reconocidas por las autoridades públicas competentes como equivalentes a la educación formal, que en otras ocasiones no otorga certificación alguna, mientras que es también posible obtener certificaciones formales mediante la participación exclusiva en programas específicos de educación no formal. Las posibilidades en cuanto a las certificaciones se multiplican en la modalidad de educación no formal. Es significativo que el *CINE* no recoja para ninguna de las dos modalidades mencionadas la posibilidad de la educación a distancia, puesto que es una de las realidades mayormente extendidas hoy día tanto en el contexto de la educación formal como en el contexto de la educación no formal (e-learning, MOOCs, etc.) (Daniel, 2012).

Por educación informal si atendemos a las definiciones aportadas por la *UNESCO* (UNESCO, 2011) y el *Cedefop* (Cedefop, 2011), dado que el *CINE* no contempla el aprendizaje informal en su clasificación, encontramos las siguientes características:

- Es un aprendizaje que no se encuentra estructurado mediante una planificación que aporte unos objetivos, una temporalización o unas herramientas de soporte al aprendizaje.
- Es un aprendizaje intencional, pero no institucionalizado
- Es un aprendizaje que aparece como resultado de las actividades diarias: trabajo, ocio, familia.
- Es un aprendizaje que puede tener un carácter autodidacta

A partir de estas definiciones se puede imaginar que la modalidad educativa que constituye el marco de aplicación idóneo de los OER es la de la educación no formal por cuanto se puede relacionar con el Aprendizaje a lo largo de la vida, así como con la extensión del uso de las TIC en educación, formando un contexto idóneo para el uso de los OER.

Otra de las cuestiones que cobra especial relevancia en estos momentos y en los diferentes contextos de uso de OER es la de las certificaciones a los aprendizajes adquiridos. Puesto que si tradicionalmente se ha entendido que sólo la educación o aprendizaje formal estaba en condiciones de acreditar de manera oficial el aprendizaje, hoy encontramos ejemplos de uso de OER como los MOOC (“Massive Open Online Course”) en los que universidades de todo el mundo están ofreciendo a miles de estudiantes la posibilidad de obtener certificaciones a las competencias adquiridas mediante este tipo de cursos contextualizados en la modalidad de educación no formal. En todo caso los OER son susceptibles de ser utilizados también en contextos de Educación formal. Algunos de los contextos que podrían implicar el uso de OER son los siguientes (Olcott, 2013):

- a) Se podrían combinar OER con el objetivo de crear unidades más amplias que al superarlas facilitarían créditos para una titulación universitaria.
- b) Se podrían utilizar algunos OER como complemento a la enseñanza formal, pero dándole integrándolos en el proceso de evaluación.

En cuanto a la Educación no formal otros ejemplos concretos de uso podrían ser (Olcott, 2013):

- a) Combinar OER sobre temas o disciplinas concretas conducentes a la obtención de algún tipo de certificado no académico. Un ejemplo serían los “badges” un tipo de capacitación que atiende a una mayor granularidad en la adquisición de competencias y habilidades, y que llega a funcionar como el pegamento que conecta la educación formal con la educación informal (The Mozilla Foundation, 2012).
- b) Utilización de OER que a pesar de ser utilizados para el aprendizaje no formal, se encuentren estructurados y organizados a nivel pedagógico de manera formal: incluirían objetivos, metodologías y criterios de evaluación.

La presentación de estos contextos de uso de OER en distintas modalidades educativas permite entender que estos marcos contextuales, tienen características que se diluyen, que no son excluyentes y que por tanto presentan contornos poco precisos. Del mismo modo la utilización de los OER en cualquiera de estas modalidades educativas es posible dado que el aprendizaje está adoptando un enfoque basado en la granularidad, la combinación y adaptación de recursos educativos y el diseño personalizado de los itinerarios de aprendizaje.

### **Analizando el tercer término del concepto OER: Resources**

El término “resources” es demasiado vago por lo que lo delimita concretando los tipos y los materiales que formarían los OER. Los tipos serían cursos, animaciones, simulaciones, juegos, etc., mientras que los materiales serían páginas web, radio, televisión o papel (Hylén, 2006). De nuevo el concepto de “resources” también está planteando un amplio debate entre algunos investigadores que aportan distintas visiones y matices sobre este término. La naturaleza de estos recursos puede definirse a partir de la función que adoptan en el proceso de enseñanza (Johnstone, 2005):

Los OER estarían constituidos por:

- ✓ Recursos de enseñanza: módulos, objetos de aprendizaje, comunidades de aprendizaje....
- ✓ Recursos de apoyo a la docencia: herramientas para el profesorado y materiales de apoyo que permitirían al profesorado crear, adaptar y utilizar los OER, así como materiales de entrenamiento,
- ✓ Recursos que aseguren la calidad de la educación y de las prácticas educativas.

Johnstone introduce la idea de que los “recursos” pueden ser vistos como algo estático, objetos físicos o digitales como texto, imágenes, gráficos y multimedia, pero es posible también ampliar la tipología de este tipo de recursos a otros también utilizados en el proceso de enseñanza:

- ✓ Conferencias de profesores y expertos
- ✓ Intercambios de estudiantes y de personal académico
- ✓ Cursos en formato digital de otras instituciones
- ✓ Programas de colaboración interinstitucionales
- ✓ Recursos de información de Internet, etc.

Estos recursos académicos considerados también OER pueden ser actualmente gracias a las tecnologías de la información, compartidos y accedidos

mundialmente cuando tradicionalmente sólo se encontraban disponibles para la comunidad educativa a la que daban soporte.

Uno de los pasos necesarios para establecer lo más concretamente posible el sentido de este término es conocer su significado y delimitar así mejor el sentido que aporta al concepto de OER. El diccionario de la [RAE](#) contempla 2 acepciones que serían de aplicación en este caso:

- Medio de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende.
- Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa.

La segunda acepción encajaría mejor en el caso de los OER. Pero además habría que añadir que en el caso de los recursos digitales éstos no disminuyen con el uso, y además es posible sacar copias de los mismos. Por su parte, la primera acepción se podría aplicar a los OER puesto que para tener acceso a los mismos, deben encontrarse disponibles en servicios y sistemas que pueden ser considerados recursos, ya que son medios o elementos disponibles para resolver una necesidad, según han sido definidos. Esta acepción concordaría también con la definición que da la UNESCO sobre los OER cuando establece que son “aplicaciones y herramientas para el desarrollo de los propios Recursos educativos en abierto, como los estándares y licencias que facilitan que estos OER sean publicados, compartidos, etc”.

El concepto de recursos en el ámbito educativo y en particular cuando nos referimos a los OER, está influenciado por el sentido que le confieren los sistemas de enseñanza mediada por tecnología/ordenadores. Una realidad anterior a los OER (Tuomi, 2006). El *IMS Global Learning Consortium* (IMS Global Learning Consortium, 2006), establecía que los recursos son activos /recursos o colecciones de activos/recursos: “un recurso es un contenedor de tipos particulares de recursos o colecciones de recursos, pudiendo asimismo ser vistos como contenedores de

referencias a recursos del mismo o de diferentes tipos, por ejemplo: formatos de archivo”. El *IMS* entiende que recurso es “toda entidad digital (archivos, servicios web....) que puede ser accedida mediante su *Uniform Resource Identifier (URI)* por tanto entiende por recurso algo más que el contenido educativo. Desde este punto de vista el recurso es visto como un “Learning Object” o Objeto de Aprendizaje con distintos niveles de granularidad que harían posible su reutilización y compartición en función de contextos y necesidades de aprendizaje diversas.

Los recursos que el *IMS Content Packages* contempla son entre otros:

- Definiciones de objetivos educativos
- Diseños de aprendizaje que definen modelos pedagógicos concretos y los modos en que se utilizan los recursos dentro de esos marcos.
- Metadatos
- Definiciones de vocabularios
- Etc.

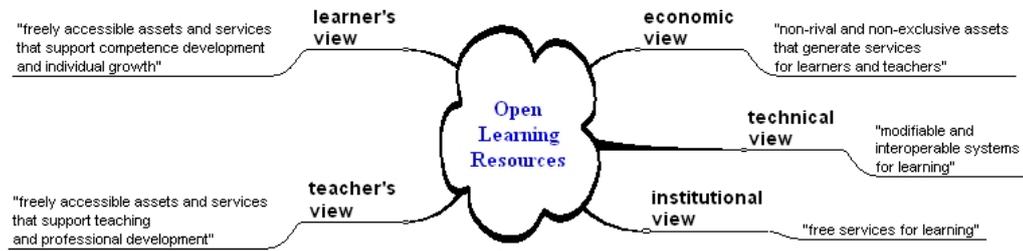
Según este modelo, un recurso es todo aquel activo/recurso que puede ser identificado de una manera unívoca con una URI. De esta manera la comunidad de Internet considera que un recurso podría ser de distinto tipo: físico, digital o inmaterial, siempre y cuando apunte a una URI. Tuomi plantea en este sentido, que la conceptualización de los recursos como entidades apuntadas por una URI, responde a una aproximación filosófica que tiene en cuenta la objetividad del mundo y de sus objetos, y que por ello dejaría fuera del concepto de recurso el significado de los objetos, por ejemplo (Tuomi, 2006). Si se adoptan aproximaciones filosóficas diferentes se llega a conceptualizaciones diferentes para entender el concepto “recursos”. Algunas de estas aproximaciones teóricas al concepto de “recurso” podrían realizarse desde el punto de vista de los Learning Objects (LO), o desde el punto de vista económico (Tuomi, 2006).

El concepto de LO aparece en los años 90 a partir de la metáfora sobre las piezas de lego (Hodgins, 2000). Este tipo de recursos o materiales para la formación, se

pueden construir y modular a partir de piezas de pequeño tamaño. La programación orientada a objetos también contribuyó al desarrollo de este tipo de recursos. La definición de los LO se adapta bien al modelo de recursos como URI. La granularidad de los contenidos que permite su combinación y reutilización en diferentes contextos, y facilita su distribución en Internet y en otras plataformas tecnológicas, los convierte posteriormente en RLO (“Reusable Learning Object”) según *Cisco Systems*. (Bueno de la Fuente, 2010). Algunas de las características de los RLO son de aplicación a los OER siempre y cuando los recursos que se estén utilizando, combinando y distribuyendo, lo estén haciendo desde el paradigma de su carácter abierto. Si se define recursos, desde el punto de vista económico éstos generan servicios o flujos. Este punto de vista amplía el horizonte del concepto planteando qué coste tienen estos servicios, qué beneficios se obtienen del servicio generado por el recurso, y en qué actores repercuten estos beneficios (Tuomi, 2006).

Por último y relacionándolos con el punto de vista aportado por el *Open Source Movement* los recursos de tipo OER no disminuirían con el uso, al contrario, verían incrementado su valor conforme aumenta su uso. Son los recursos llamados “open fountains” o “fuentes abiertas”. Cuando un recurso digital circula en diferentes contextos y es copiado, compartido y utilizado en diversas ocasiones, su valor no disminuye, sino más bien al contrario, se ve incrementado. Desde este punto de vista el valor de un recurso no viene dado por su escasez, pero tampoco por rivalizar o competir con otros recursos. En este sentido los OER pueden ser considerados también “Public goods” o bienes públicos, al igual que constituyen bienes públicos la colección de una biblioteca pública o los fondos de un museo.

Ilustración 1. Visiones sobre OER



Fuente: Tuomi, 2006

## CAPÍTULO 3

### **E-learning y Educación a distancia**

En el ámbito de estudio de la educación, las nuevas tecnologías y los recursos educativos aparecen a menudo numerosos términos que se relacionan entre sí. Algunos trabajos los utilizan indistintamente como si fueran sinónimos, es el caso del término e-learning, que pese a no ser uno de los últimos términos acuñados en este campo de estudio, continúa hoy presentando cierta indefinición y se confunde o se utiliza de manera indistinta con otros términos como: “*web-based education*”, “*online education*”, “*open and distance learning (ODL)*”, “*virtual learning*”, etc.

Normalmente la diversidad en cuanto a las definiciones que el e-learning adopta, se establece en función del aspecto o aspectos que se quiera resaltar en esta enseñanza-aprendizaje mediada por las tecnologías electrónicas. Así, encontramos definido el término a partir de los usos que puede tener esta modalidad educativa, otras definiciones se basan en el aspecto de interacción comunicativa que se produce en un sistema de e-learning, encontramos también definiciones que ponen el acento en el acceso a recursos remotos (Guri-Rosenblit, 2011).

Algunos trabajos investigan sobre la conceptualización del e-learning agrupando las distintas definiciones a partir del paradigma que dirige la definición:

- El paradigma de la *transmisión a través de la tecnología*, desde el de constituir un sistema orientado al reparto/entrega
- El paradigma de la *comunicación*
- El paradigma de *educarse por uno mismo*. (Guri-Rosenblit, 2011)

Una de las confusiones más extendidas es la de considerar el e-learning como una evolución de la educación a distancia (Guri-Rosenblit, 2005). De hecho en muchos casos se utilizan indistintamente. El aprendizaje a distancia puede ocurrir sin necesidad de que este aprendizaje sea on-line, mientras que el aprendizaje on-line no tiene porqué ser a distancia. El e-learning puede desarrollarse como complemento pedagógico o instruccional también en la enseñanza presencial.

Por otra parte, la educación a distancia existe desde mediados de los años 50 y el público al que se ha dirigido habitualmente está constituido por aquellos grupos que debían superar ciertas barreras que impedían o dificultaban su educación. Grupos y barreras como personas que no poseían los requisitos formales para acceder a la educación, grupos con discapacidades físicas o intelectuales, grupos de individuos que por cuestiones laborales o familiares no podían seguir las clases de manera presencial, grupos en situación de privación de libertad, etc. Estos grupos de público a los que iba dirigida la educación a distancia se benefician hoy día de las oportunidades que brinda el e-learning, pero continúa existiendo un perfil tradicional de estudiante de la educación a distancia que recurre a esta modalidad educativa. La UNED, institución pionera en España en ofrecer educación a distancia, cuando publica las grandes cifras de estudiantes matriculados en sus cursos señala entre ellos el *grupo de estudiantes extranjeros o estudiantes que residen en el extranjero*, el *grupo de estudiantes de centros penitenciarios*, y el *grupo de estudiantes con discapacidad* entre otros. ([La UNED hoy](#)). Estos perfiles de estudiantes tienen en común la necesidad de salvar algún tipo de barrera, ya sea física o de otro tipo, y esta es la condición primordial de la educación a distancia.

El e-learning comprende las oportunidades de aprendizaje por medio de la tecnología que utilizan recursos digitales y programas informáticos. El e-learning se puede producir de manera síncrona, o de manera asíncrona. Además puede ser utilizado tanto en educación a distancia como en educación presencial (UNESCO).

Educación a distancia es en cambio, el conjunto de estrategias educativas utilizadas para salvar la separación espacial o temporal entre educadores y estudiantes, y también entre estudiantes y centros de enseñanza (Guri-Rosenblit, 2005). La educación a distancia permite a los estudiantes conocer el currículum sin necesidad de acudir a clases o al menos, no hacerlo de manera habitual.

También, facilita la creación de entornos de aprendizaje de calidad utilizando diferentes recursos: soporte tutorial, grupos de discusión y lecciones prácticas (UNESCO-COL, 2011). Si se delimita el término de e-learning en función del tipo de materiales o recursos que se emplean en estas prácticas, vemos que en relación a los OER, los recursos utilizados en el e-learning pueden ser de carácter abierto o recursos con copyright. Existen asimismo cursos e-learning que hacen uso de OER pero no son OER en su conjunto. La posibilidad de imprimir los OER también los diferencia del e-learning, numerosos OER aún siendo creados en un entorno digital permiten después la impresión de los mismos en papel, el e-learning es en cambio un tipo de enseñanza que se realiza siempre con medios tecnológicos (Santos-Hermosa, 2012).

### **ODL Open and Distance Learning**

No existe una definición comúnmente aceptada para el término Open and Distance Learning, En todo caso, los elementos comunes a las distintas visiones sobre qué es el Open and Distance Learning presentan las siguientes características (Mishra, 2012):

- Separación del profesor y el alumno: en tiempo, en espacio o en ambas variables.
- Acreditación institucional: el aprendizaje es acreditado por instituciones o agencias. Este tipo de aprendizaje se distingue del aprendizaje realizado por tu cuenta sin el correspondiente reconocimiento oficial de la institución.
- Uso combinado de diferentes recursos/soportes: impresos, radio, televisión, video, aprendizaje a través de los ordenadores, etc.
- Comunicación a dos bandas. Permite a los alumnos y tutores interactuar entre ellos. Puede ser síncrona o asíncrona.
- Posibilidad de encuentros y tutoriales cara a cara.
- Utilización de procedimientos industriales: en el trabajo a gran escala en la educación en abierto, éste se divide en tareas que son asignadas a varios

miembros del equipo para que trabajen juntos en equipos de desarrollo de cursos (COL, 2010).

Por otra parte la UNESCO establece que el Open learning and distance education constituirían aquellos enfoques de enseñanza centrados en liberar a los estudiantes de las limitaciones derivadas de espacio y tiempo, flexibilizando así las oportunidades de aprendizaje. Para muchos estudiantes, las modalidades de open and distance learning (ODL) permiten compaginar las responsabilidades familiares o laborales con la oportunidad de estudiar. ODL mantiene los rasgos de la educación a distancia, el profesorado y el alumnado se encuentran físicamente separados y se requiere una infraestructura tecnológica (TIC, o documentación impresa) para desarrollar el sistema.

La naturaleza “abierta” del aprendizaje a distancia debe estar formalmente institucionalizada en políticas tales como admisiones abiertas, o la libertad para elegir qué, cuándo y dónde aprender. La apertura del aprendizaje a distancia se acredita también a partir del uso de variadas tecnologías para el aprendizaje. La distribución de los contenidos se puede realizar mediante correspondencia postal, medios audiovisuales (radio y televisión), multimedia, Internet, siendo esta última opción la que está imponiéndose sobre el resto (UNESCO, 2006). En cuanto al tipo de recursos utilizados en este sistema educativo, no se establece como requisito la utilización de OER.

### **Open education**

El término de Open education o Open Learning System es uno de los términos de este ámbito que tiene una trayectoria más larga. Fue establecido en los años 80 por Charles Wedemeyer que estableció que la educación formal debía extenderse para proveer el acceso a la educación a todo el mundo, en cualquier lugar y en cualquier momento, facilitando la independencia y la autonomía del estudiante para elegir sus objetivos de aprendizaje.

Las características de la Open education contemplan los siguientes aspectos o características:

- No tiene requisitos de acceso: edad, económicos....
- Presenta la posibilidad de configurar el currículum
- El aprendizaje se produce al ritmo de cada participante
- Es posible estudiar desde cualquier lugar
- Los medios de soporte o apoyo a la enseñanza son también abiertos

Hay autores que introducen alguna característica adicional del concepto, como la relación que se establece entre los estudiantes y el profesor esta relación se establece principalmente a través de aplicaciones informáticas sociales (Anderson, 2009). A partir del crecimiento de la web 2.0 y las posibilidades que los servicios asociados a la misma brinda a la educación abierta, algunos autores introducen una nueva dimensión en estos sistemas: la transparencia. Entendiendo esta transparencia como la capacidad de los estudiantes para encontrar información sobre otros a través de la interacción que surge en blogs, etiquetas, perfiles y discusiones. Esta característica estaría relacionada con el software social (Dalsgaard, 2008). Con la aparición del término OER se suma al concepto de Open education la dimensión de la apertura en cuanto a los contenidos empleados en la educación. La apertura en este caso implicaría la libertad para utilizar, modificar, y compartir sin restricciones los contenidos y herramientas que permiten el acceso al conocimiento (Anderson, 2009) . De esta nueva dimensión facilitada por los OER se desprende la de que el conocimiento mundial es un bien publico y que gracias a las TIC y a Internet, existe la posibilidad para todo el mundo de compartir, utilizar y reutilizar este conocimiento (Atkins, 2007) .

### **Resource Based Learning (RBL)**

La idea principal que descansa sobre el RBL es el cambio con respecto a la manera tradicional en que se lleva a cabo la transmisión de conocimiento entre el profesor y estudiantes mediante la “clase magistral”. Con el RBL gran parte de las interacciones entre profesor y estudiantes son no presenciales y tienen lugar a partir del uso de diferentes medios o recursos. Los elementos de soporte y apoyo para el estudiante también se multiplican: tutoriales, grupos de discusión, manuales, enlaces a sitios web, o trabajos prácticos.

Este tipo de enseñanza requiere por parte del estudiante de una actitud más activa, seleccionando aquellos recursos que más se ajustan a sus necesidades. Esto es así, puesto que los recursos para adquirir competencia sobre un tema son variados y abundantes, y se encuentran dispersos en diversos medios.

En RBL los recursos utilizados para el aprendizaje deben presentarse contextualizados adecuadamente para determinar en cada situación de aprendizaje su relevancia y significado (Hill, 2001).

La disponibilidad de recursos on-line de calidad forma parte de la mayoría de sistemas de enseñanza hoy día. Se ofrece al estudiante la capacidad de utilizar múltiples recursos que requieren en menor medida de sesiones presenciales. Los cursos pasan a ser híbridos: parte de los contenidos e interacciones se desarrollan on-line, pero continúan teniendo lugar clases presenciales, prácticas de laboratorio, etc. El aprendizaje del tipo RBL se transforma así en RBL híbrido (Armatas, 2003). El RBL no es sinónimo de Educación a distancia, puesto que son medios que pueden incorporarse a cualquier modalidad educativa, sea esta presencial o a distancia.

En cuanto a su relación con los OER, éstos no tienen necesariamente que haber sido creados en el marco de estrategias de RBL, además numerosas prácticas de RBL trabajan con materiales educativos con licencias copyright.

### **LO (Learning Object)**

Learning Object o LO es un término que se relaciona sobre todo con aspectos tecnológicos, pero también, con estándares de metadatos. La idea fundamental de los Learning Objects es que son objetos de aprendizaje que pueden ser reutilizados en múltiples contextos de aprendizaje (Wiley, 2007).

En castellano el término equivalente a LO es el de Objeto Digital Educativo (ODE), ya que la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) es el que adopta en el perfil de aplicación español de metadatos educativos LOM-ES (AENOR, 2009).

El concepto de LO aparece en los años 90 a partir de la metáfora sobre las piezas de lego. Este tipo de recursos o materiales para la formación, se pueden construir y modular a partir de piezas de pequeño tamaño (Hodgins, 2000). La programación orientada a objetos también contribuyó al desarrollo de este tipo de recursos. La definición de los LO se adapta bien al modelo de recursos como [URI](#).

Los LO se consideran una extensión del modelo de Programación Orientada a Objetos que proponía programar a partir de una relación de instrucciones de forma modular. Estos Objetos provienen de la “clase objeto” de este tipo de programación a la que se atribuyen comportamientos particulares (“métodos”) y para los que se definen una serie de atributos que convierten al objeto en único.

Los LO resultan de gran utilidad debido a su granularidad y modularidad ya que permiten agregar objetos con modelos “Down to the top” desde el primer nivel de los datos, los “raw media elements”.

- ✓ En un primer nivel se encuentran elementos como párrafos, imágenes, etc.
- ✓ En un segundo nivel encontramos los “objetos de información” que están constituidos por conjuntos de datos: número “n” de párrafos que puede constituir un resumen de un tema.

- ✓ En el tercer nivel, se encuentra un “conjunto de objetos de información”, que se organizan según un propósito particular de aprendizaje, por ejemplo un módulo de un curso.
- ✓ En el cuarto nivel del modelo LO los paquetes de objetos de información específicos pueden constituirse en unidades más grandes y con un objetivo de aprendizaje más amplio, constituyendo un almacenamiento agregado o “aggregate assemblies”: por ejemplo una lección completa.
- ✓ Finalmente, en un quinto nivel de agregación encontramos que esas unidades agregadas se constituyen en cursos de un “itinerario curricular”.

El nivel de concreción de los objetivos de aprendizaje también se va organizando en este modelo hacia objetivos cada vez más amplios (Tuomi, 2006).

A pesar de existir numerosas definiciones sobre el término de LO el punto en común de todas ellas es el de la característica de reutilización que tienen esos recursos. En cambio, aquellas definiciones que han sufrido más críticas son aquellas que hacen hincapié en el fuerte componente tecnológico de estos recursos. Para diferenciarlos de otros tipos de recursos podemos decir que se constituyen a partir de atributos pedagógicos, como con elementos de diseño instruccional tales como objetivos y evaluaciones (Bueno de la Fuente, 2010).

En relación a los OER los Learning Object popularizaron la idea de que los materiales digitales podían fácilmente ser reutilizados en diferentes situaciones pedagógicas, este hecho junto a las características de apertura de los OER los sitúa como una de las bases del surgimiento de los OER (Wiley, 2007).

### **Clasificación de los OER**

La literatura de los OER no abunda en taxonomías para reforzar su entendimiento, marco teórico y uso, pero atendiendo al aspecto de granularidad de los propios recursos y su grado de agregación se encuentra una clasificación que los diferencia entre “Big OER” y “LittleOER” (Weller, 2010 y Hoyle, 2009).

La adopción de esta terminología se basa en la analogía que Weller realiza de la “*Big Science*” y la “*Little Science*” (Price, 1963), y que vendría a diferenciar la producción científica a partir de la realidad que se establece después de la Segunda Guerra Mundial en cuanto a aquellas investigaciones científicas realizadas con el respaldo de gobiernos e instituciones de gran calado, de aquellas otras investigaciones científicas que forman parte de pequeños proyectos o las llevadas a cabo por científicos de manera individual y que requieren de una infraestructura menor.

Uno de los cambios de paradigma sufridos por la educación con respecto al pasado descansa sobre la idea tradicional que consideraba la educación como una actividad basada en un modelo de escasez, hoy en día encontramos en cambio, que el conocimiento se basa en un modelo de abundancia (Hoyle, 2009) . Aplicando esta idea a los recursos educativos encontramos que hoy en día es muy sencillo crear recursos y compartirlos, gracias a la de la abundancia de los mismos, a las herramientas para su creación y diseminación, al grado de apertura, y al medio donde se desarrollan: Internet. De esta manera se generan de nuevo más recursos de conocimiento. Pero si bien, es sencillo crear, acceder y compartir estos recursos a pequeña escala, no lo es en absoluto para los productores a gran escala (caso de Big OER).

Pues bien, la diferenciación de los OER, se produciría a partir de esta idea. Por un lado estarían los OER generados por grandes instituciones, proyectos a gran escala representados por ejemplo por la *Open University* o el *MIT OpenCourseWare*, que constituirían los Big OER. Mientras que por otra parte se

encuentra otra tipología de recursos susceptibles de ser considerados OER, pero de otra naturaleza. En este caso serían recursos que se pueden crear individualmente y que pueden ser compartidos en sitios web de carácter general, es decir, son recursos que podemos encontrar alojados en sitios que no constituyen portales o repositorios educativos. Son recursos que encontramos en servicios de la web 2.0 tales como *Youtube*, *Slideshare* o *Flickr*, que presentan una diversidad de formatos (vídeos, presentaciones, imágenes, etc.), y que no resultan homogéneos en cuanto a su granularidad, su calidad o sus intenciones pedagógicas (Weller, 2010).

Las diferencias principales entre los Big OER y los Little OER son las que tienen que ver con la intencionalidad educativa con la que han sido producidos, y la que tiene que ver con la granularidad que presentan, que tendrá sus implicaciones consecuentes, en cuanto a su adaptación y reutilización.

En cuanto a la intencionalidad educativa, los Big OER son recursos que forman parte de iniciativas a gran escala cuyo propósito es explícitamente ese: crear recursos educativos de aprendizaje abiertos. Para ello, cuentan con un marco de actuación que comprende todo el proceso: desde la creación de los contenidos, la adopción de estándares de interoperabilidad para ser considerados abiertos, la creación de plataformas que permitan la fácil compartición de estos recursos, la inclusión de metadatos sobre las características del recurso, su propósito educativo, nivel al que se dirige, etc. Todos estos elementos permitirán en un segundo estadio de su ciclo de vida, su reutilización y/o adaptación gracias a la incorporación de información contextual. Hay que destacar también la homogeneidad en cuanto a los formatos adoptados y a la calidad final del recurso. En cuanto a su uso y reutilización el hecho de encontrarse alojados en portales o sitios de propósito educativo facilita la labor de búsqueda de recursos.

Por su parte, los Little OER parten de una premisa completamente diferente, son recursos o materiales a los que se les puede dar un uso educativo, pero pueden ser creados por cualquiera, no necesariamente un docente, con finalidades no educativas, por lo que no tienen que adoptar necesariamente unos objetivos específicos de aprendizaje. En estos casos además, el uso de metadatos no se produce, puesto que los materiales están alojados en servicios web de carácter generalista que salvo excepciones no contemplan esa funcionalidad (*Flickr*), y sólo se puede hablar de un etiquetado más o menos preciso, dependiendo de la decisión del creador del contenido y de su propósito de explicitarlo en el momento que hace público el recurso en estos servicios. Estas características redundarán en una mayor dificultad para encontrar recursos de este tipo que se adapten a necesidades concretas. Por otra parte, el hecho de estar alojados en sitios generalistas los convierte en fácilmente accesibles, pero en un entorno poco estructurado donde la dificultad para encontrar recursos útiles para propósitos educativos y de calidad, será mayor. Los Little OER tienen un coste normalmente bajo de creación.

En cuanto a la granularidad de los recursos los Little OER poseen una menor granularidad que los Big OER, por cuanto los últimos pueden constituir por ejemplo un curso completo que estará formado por unidades sucesivamente más pequeñas: temas, lecciones, y objetos de aprendizaje concretos. Mientras que los segundos, están constituidos por unidades en sí mismas: un vídeo, una presentación, una imagen, que no son susceptibles de ser subdivididos en unidades significativas más pequeñas.

Los Little OER pueden ser utilizados en numerosos contextos principalmente atendiendo a su agregación para generar unidades de contenido mayores, mientras que los Big OER son reutilizados principalmente atendiendo a su adaptación. En este caso hay que tener en cuenta que uno de los obstáculos en cuanto a la reutilización de OER por parte del profesorado viene dado por la creencia de

perder el estatus de experto cuando se trabaja con materiales ajenos, en este sentido esta creencia se ve minimizada si detrás de estos OER encontramos instituciones del prestigio del *MIT* (Lane, 2010).

## CAPÍTULO 4

### Casos de éxito: OCW

La historia del *MIT OpenCourseWare (MIT OCW)* comienza alrededor del año 2000 cuando las instituciones educativas se planteaban nuevos retos en relación a la extensión del uso de Internet y el estudio de nuevas funciones que la educación podía desempeñar.

En este sentido, el *MIT* se planteaba trabajar a nivel estratégico teniendo en cuenta 2 escenarios:

- Cuál era el papel esperado de la educación en Internet
- Qué podía hacer el *MIT* ante la extensión de Internet. Cómo podía evolucionar para mantener su liderazgo como una institución innovadora y de prestigio en este nuevo escenario.

Para comenzar a trabajar en este horizonte, se plantearon crear distintas comisiones encargadas de estudiar las posibilidades, por ejemplo en el ámbito de la “Educación a distancia”. Esta modalidad educativa presentaba una demanda creciente en los últimos tiempos debido a la presión cada vez mayor para tener una ciudadanía formada, tanto en los países desarrollados como en el Tercer Mundo, fruto de la extensión de la sociedad del conocimiento. Esto planteaba también la necesidad de formar a un mayor número de profesores en estos países para hacer frente a esta demanda (d’Oliveira, 2010). Además la presión sobre las ramas científicas y técnicas era mayor, por lo que se hacía necesario repensar el modo de poder satisfacer esta demanda manteniendo unos niveles óptimos de calidad.

Cuando se estaban barajando las distintas opciones para dar un giro a la educación superior, todavía no se había producido el estallido de la burbuja de las punto.com, por lo que se consideraba que la iniciativa que surgiera en el entorno de Internet no sería fallida. Mientras, algunas de las instituciones educativas americanas ya habían puesto en marcha iniciativas punteras en el entorno de Internet y en relación a la educación a distancia, con la idea de obtener

importantes beneficios económicos. El *MIT* estaba perdiendo camino en este sentido puesto que no trabajaba en ningún proyecto de estas características (Abelson, 2008).

Las bases del cambio que se proponía realizar el *MIT* estaban relacionadas con varios aspectos que ayudan a entender el proyecto revolucionario en el que se embarcó.

Por un lado la cultura de “open sharing” se asumía de forma natural entre el personal académico de la institución. Tradicionalmente, antes de que se produjera la publicación de los artículos de investigación de los miembros del *MIT*, éstos compartían entre sus colegas los resultados de sus investigaciones. La idea era que compartir libremente el propio trabajo no significaba renunciar al reconocimiento de la autoría, por lo que un proyecto como el que pretendía emprender el *MIT* podía ser bien recibido por la mayoría de los miembros de las facultades.

Por otra parte, el *Open Source Movement*” y el *Proyecto GNU* que fomentaba la creación y distribución de programas informáticos bajo la licencia “copyleft” (Stallman, 1983) había tenido como patrocinador al propio *MIT*, que incluso había compartido bajo esta fórmula algunos de sus desarrollos más punteros.

La aceptación del *World Wide Web* por parte de la comunidad académica del *MIT* también era una realidad, ya que el propio *MIT* fue uno de los cuarteles generales del *WWW Consortium*. Por tanto, la cultura de compartir el conocimiento a través de un medio universal y el convencimiento de que las licencias que se estaban expandiendo al calor del *Open Source Movement* (*open content*) permitirían un crecimiento en la compartición del conocimiento y un beneficio para todos, pero que no suponían un menoscabo de los derechos de autor eran generalmente aceptadas por los miembros del *MIT* (Lerman, 2008).

Las premisas para llevar a cabo el cambio se basaban en:

- Mantener el alto nivel tanto en la enseñanza como en la investigación y
- Potenciar el rol del *MIT* como una institución residencial, es decir mantener y mejorar las experiencias del alumnado presencial favoreciendo las interacciones entre el profesorado y el alumnado.

Con estas premisas el comité de trabajo, de entre los que se crearon para explorar el cambio, que se puso a trabajar en esta estrategia, fue el de *Forever-tech*.

*Forever-tech* era un grupo creado con la idea de extender el “Aprendizaje a lo largo de la vida” entre los antiguos alumnos por medio de diferentes programas y diplomas para actualizar sus competencias. Los programas que se pensaba crear potenciaban tanto la experiencia on-line como la presencial, y tenían el nombre de *Knowledge updates* (Abelson, 2008).

También se planteaban crear una opción educativa de “Mini cursos” sobre temas de actualidad y emergentes como el programa de “Aprendizaje a lo largo de la vida”. Una de las primeras objeciones que tuvo el programa de “Aprendizaje a lo largo de la vida” era que la puesta en marcha del sitio que recogiera estos materiales supondría una inversión muy grande que sería complicado mantener si se dirigía únicamente a los antiguos alumnos. Era necesario plantear otras alternativas económicas para lanzar estos programas. La conjunción del mantenimiento de altos niveles de calidad tanto en enseñanza como en investigación, junto al desarrollo de iniciativas educativas a gran escala basadas en Internet, no resultaba viable. Era necesario un planteamiento radicalmente distinto. De esta manera surgió la idea de distribuir los materiales educativos sin coste económico, de manera gratuita. Y ahí sí, se tuvo en cuenta el impacto positivo que podría tener en cuanto a la reputación del MIT por ayudar a la extensión y compartición del conocimiento, y los beneficios que tendría para la propia formación presencial.

Para la puesta en marcha de este proyecto que ya tenía el nombre de *OpenCourseWare* se contó con la financiación de dos socios fundamentales: la *Hewlett Foundation* y la *Carnegie Mellon Foundation*. En el momento de su puesta en marcha surgieron también reticencias entre algunos de los miembros del *MIT*, en relación al aseguramiento de la calidad de los materiales, el tiempo

requerido para la preparación de los materiales, cuestiones relativas a la autoría de los materiales de cursos, y la cuestión si era obligatorio que todo el profesorado volcara los contenidos de sus cursos en el nuevo sitio. (Abelson, 2008).

El proyecto *OCW* favorecía la transformación de la educación mediante el acceso a recursos educativos a diferentes colectivos de personas alrededor del mundo, y mejoraba la calidad de la educación mediante la compartición de esos recursos y la posibilidad de obtener retroalimentación sobre los materiales educativos. El *MIT* se había planteado seguir su propio y genuino camino en Internet, en vez de embarcarse en proyectos de educación a distancia con el objeto de obtener beneficios. Además este proyecto le permitía estar a la vanguardia de las instituciones de educación superior a nivel mundial, al tiempo que democratizaba la idea de hacer del conocimiento un bien universal. (Abelson, 2008). El *MIT* decidió publicar los materiales académicos de sus cursos: programas de estudio, lecciones, test, exámenes, bibliografía, etc., y compartirlos bajo una filosofía abierta a nivel mundial.

El proyecto *OCW* no era una iniciativa de educación a distancia o de e-learning, era un proyecto de publicación de contenidos. Por este motivo no estaba entre sus objetivos conceder diplomas o títulos.

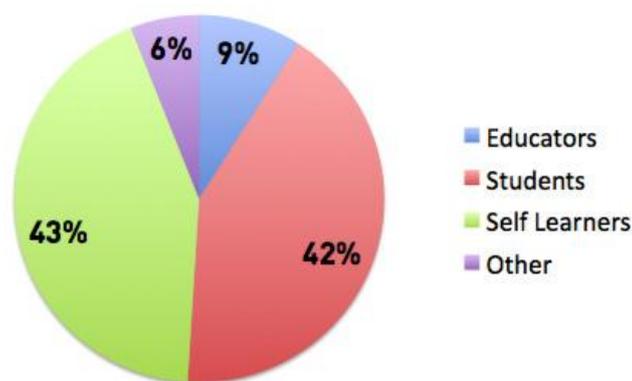
*MIT OCW* se dirigía a 3 tipos principales de usuarios:

- En primer lugar profesores, desde el inicio del proyecto se consideró que la publicación de los recursos educativos de los cursos universitarios del *MIT* resultarían útiles principalmente al profesorado, tanto al profesorado de la propia institución, como al profesorado de otras instituciones que quisiera adaptar los materiales.
- Estudiantes que podían utilizar los materiales de los cursos como apoyo a los programas educativos que siguieran, ya que tenían acceso a materiales de referencia, ejercicios prácticos, etc.
- Estudiantes autodidactas que podían utilizar los materiales de *OCW* para sus propios objetivos de aprendizaje (Lerman, 2008) .

Desde el momento en que se recogieron estadísticas de uso del proyecto MIT *OCW* se comprobó que el mayor número de usuarios de los materiales de los cursos pertenecía a la categoría de “estudiantes informales” (Carson, 2012).

Actualmente esta tendencia continúa, siendo el porcentaje de estudiantes autodidactas del 43 %, el de estudiantes del *MIT* 42 % y el de profesores del 9 %.

Ilustración 2. Audiencia del *MIT OCW*



Fuente: Site Statistics *MIT OCW*

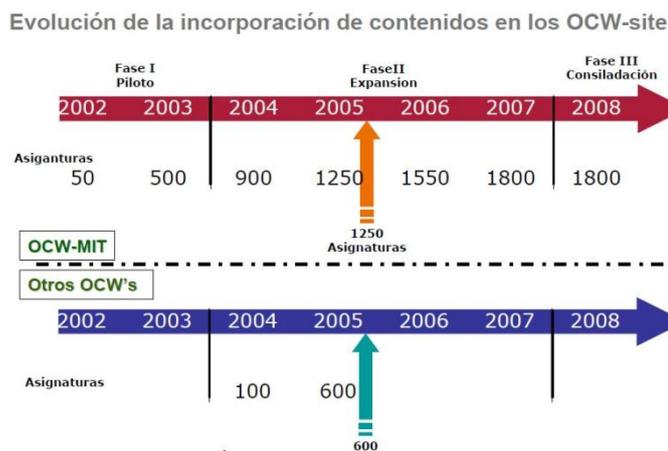
Paralelamente a estos hechos que tenían que ver con la publicación de los contenidos de los cursos en el sitio del proyecto, se iba desarrollando la idea de conseguir extender el modelo entre otras universidades e instituciones alrededor del mundo y el apoyo de instituciones como la *UNESCO* fue clave, ya que se comprometía a asegurar las iniciativas conducentes a extender el modelo *OCW* en otros países mediante medidas que ayudaran a su desarrollo y mantenimiento.

En el año 2002, años antes del lanzamiento oficial de *MIT OCW* se organiza un foro en el que participan países en vías de desarrollo junto a representantes de instituciones educativas de otros países (*UNESCO*, 2002). La presencia de representantes del *MIT* en este foro fue destacable, por el hecho de haber puesto en marcha su proyecto piloto y estar en vías de lanzar el proyecto oficialmente. Los países en vías de desarrollo pretendía poner en marcha iniciativas similares a *MIT OCW* o bien, beneficiarse de la existencia de ésta y otras iniciativas similares

para ayudar a cubrir sus necesidades formativas en unas sociedades en crecimiento demográfico. El hecho de poder acceder sin coste alguno, a colecciones de recursos educativos de calidad para poder utilizarlos, traducirlos y/o adaptarlos a las necesidades culturales de cada país, constituía un avance muy importante.

Las cifras que muestran el crecimiento del *MIT OCW* demuestran que el proyecto, revolucionario y arriesgado en el momento de su lanzamiento, ha resultado todo un éxito. Mientras la cantidad de cursos accesibles no deja de crecer, se van actualizando los cursos ya existentes, y lo más importante: el uso de estos materiales es cada vez mayor. Por lo que resulta de utilidad para un gran número de personas y necesidades distintas alrededor del mundo.

Ilustración 3. Evolución incorporación de contenidos en sitios *OCW*



Fuente: OpenCourseWare Universia. 8º Simposio Internacional de Informática Educativa

Cuatro años después de su lanzamiento, el *MIT OCW* contaba con 1.600 cursos publicados y con el 80 % del profesorado del *MIT* aportando materiales de sus cursos al sitio. Actualmente el *MIT OCW* tiene publicados materiales de 2.169 cursos y más de 153 millones de visitantes (MIT, 2013).

En cuanto a la reutilización de los materiales del *MIT OCW* que constituye uno de los objetivos principales de los OER, el *MIT OCW* reporta que un 34 % de los

profesores que hacía uso de sus materiales lo adaptaba (datos del 2004), pero ya en el año 2006 esa cifra crecía hasta situarse en el 50 %. En cuanto a la forma en que adaptaban los materiales, encontramos que un 65 % recomienda a sus estudiantes la consulta de los materiales del *MIT*, algo más de 40 % adaptan el programa y otros contenidos de la estructura del curso, un porcentaje superior al 35 % incorporan apuntes y otras herramientas junto a sus propios contenidos, y otros porcentajes facilitan materiales fotocopiados a sus estudiantes, adaptan exámenes, o comparten materiales sin modificar con sus estudiantes vía e-mail o “Learning Management Systems”.

Algunos profesores universitarios de otras facultades señalan que fomentan entre sus alumnos la consulta a los materiales del *MIT OCW* por cuanto cuando el alumnado realiza búsquedas en buscadores generales para encontrar ejercicios o lecciones necesarios para solventar sus dudas de aprendizaje, se encuentran con gran cantidad de información no filtrada y de dudosa calidad, mientras que en el *MIT OCW* pueden asegurar una calidad probada de los materiales.

Ilustración 4. Casos de reutilización de materiales *OCW*

Reuse scenario	%
Recommended that students go to the site directly for additional subject information	65.5%
Adapted syllabi or other content in developing the structure of a course	40.5%
Incorporated OCW lecture notes, simulations or tools into preexisting course materials	36.7%
Provided printed copies of unmodified site materials to students in class	29.5%
Adapted MIT OCW assignments or exams	25.8%
Provided electronic copies of unmodified materials to students via e-mail, file sharing, or LMS	23.9%
Other	1.9%

Fuente: MIT OW Evaluation Findings 2006

La posibilidad de reutilizar los materiales del *MIT OCW* estuvo siempre entre los objetivos del proyecto, puesto que los materiales se compartieron con licencias que fomentaban la cultura de la compartición de recursos. Primero, el MIT adaptó una licencia de *Creative Commons* en la que el reconocimiento de la autoría tenía que mencionar tanto al autor de los materiales del curso como a la institución.

Como esta opción fue posteriormente incluida en las licencias *Creative Commons*, el MIT adoptó una de las licencias estándar, la licencia de Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (BY-NC-SA) (Labastida, 2012).

El proyecto *MIT OCW* no sólo ha crecido en cifras: cursos, visitantes, reutilización, etc., sino que también ha facilitado para cumplir mejor con sus objetivos, la creación de otros proyectos educativos dentro de la cultura de la educación en abierto:

- *OCW Scholar*: Son cursos pensados para estudiantes autodidactas avanzados que tienen necesidades formativas específicas y que no se ven completadas con los cursos de MIT OCW. Los cursos de *OCW Scholar* son más completos y presentan en mayor medida recursos multimedia.
- *OpenStudy*: Cursos creados para grupos de estudiantes interesados en temas concretos con la idea de generar relaciones e interacciones entre los estudiantes del curso. Actualmente presentan cursos relacionados con el transporte.
- *Highlights for High School*: presenta materiales de cursos adaptados al profesorado y los estudiantes de escuela secundaria.
- Posicionar *OCW* en cualquier lugar: *OCW* ha adaptado sus materiales a la tecnología móvil para hacer más accesibles sus recursos y facilitar su consulta y utilización.

Actualmente, algunos de los retos a los que se enfrenta el proyecto *MIT OCW* y que son compartidos por el *OCW Consortium*, tienen que ver con la financiación, el mantenimiento de la calidad de los recursos a medida que estos se van incrementando, o la aparición de desafíos que ralenticen el fenómeno y su continua expansión (Lerman, 2008).

En el año 2002 se lanzó la experiencia piloto del *MIT OpenCourseWare*. En esta primera fase se publicaron 50 cursos y se tradujeron los contenidos al español y al portugués.

El enorme interés a nivel mundial que suscitó el proyecto permitió establecer líneas de colaboración con otras instituciones para en un primer momento traducir los materiales educativos a otros idiomas. Las primeras colaboraciones surgieron con *Universia*. Una red que engloba universidades hispanohablantes y portuguesas, formada hoy día por 1.242 universidades de 23 países y que representan 15,3 millones de profesores y estudiantes (UNIVERSIA).

A partir de esta primera colaboración se fomenta la expansión del modelo *OCW* en otros ámbitos. Así, se establecen acuerdos para traducir los materiales al chino simplificado con la *China Open Educational Resources (CORE)* y con *Opensource OpenCourseWare Prototype System (OOPS)* para la traducción de los materiales al chino tradicional. El proyecto se convierte en un éxito ya desde sus primeras fases. Durante la fase piloto de lanzamiento del proyecto logra reducir los costes previstos casi en un 50% (Abelson, 2008). En estos primeros momentos la mayoría de los visitantes del sitio provienen de Norteamérica, pero la proporción de visitas de otras áreas es también elevada sobre todo de Asia Oriental y Europa Occidental.

En 2003 se realiza el lanzamiento oficial de *MIT OCW* con la publicación de los materiales educativos de 500 cursos universitarios. Durante el 2005 y con el proyecto *MIT OCW* que no deja de crecer (en ese momento se publican los materiales de 1250 cursos), se lanza también el *OCW Consortium* con la idea de que otras instituciones creen sus propias iniciativas *OCW* dentro del paraguas del *MIT*, extendiendo los recursos educativos en abierto. *OCW Consortium* tiene una labor de asesoramiento, de intercambio de ideas y experiencias entre los socios, de

promoción del modelo *OCW*. Las universidades que se integran al proyecto *OCW* deben cumplir ciertos requisitos y se generan algunos problemas:

- “facilitar los materiales en los formatos adecuados para *OCW* (de al menos 10 cursos con su correspondiente programación y calendario de desarrollo).
- Incremento de costes por la prestación de nuevos servicios por parte del profesorado
- Limitación del uso exclusivo de los materiales docentes o con fines económicos
- Posible duplicidad de los recursos educativos” (*OCW UNIVERSIA*).

Entre los principales beneficios de la participación en *OCW Consortium* para la institución participante, se encuentra el prestigio de ver su nombre asociado a una iniciativa como esta y a una institución como el *MIT*. Para los estudiantes y personas que utilizan *OCW* permite acceder a recursos educativos en abierto de alta calidad traducidos a los principales idiomas del mundo y con la posibilidad de poder adaptarlos, remezclarlos, etc., siempre sin fines comerciales y reconociendo la autoría. Por su parte, los beneficios para el profesorado creador de los contenidos suponen una mayor visibilidad de su trabajo, en momentos en que para su acreditación se tiene cada vez más en cuenta su actividad docente, la posibilidad de establecer lazos con otros colegas del mismo campo de trabajo gracias a esta visibilidad, la mejora en la calidad de los materiales docentes, ya que éstos se someten al dominio público, etc.

Otros de los beneficios se relacionan directamente con el beneficio económico que pueden reportar proyectos como *OCW*. El hecho de compartir y permitir utilizar en variados usos los materiales de este tipo de proyectos, hace que se genere un tráfico de personas interesadas hacia este sitio y que en muchos casos redunde en estudiantes que después de acceder a contenidos de cursos de *OCW* desean matricularse para tener la experiencia completa: interacción con el profesorado y otros alumnos. El *MIT* reporta en sus informes de uso, que al menos un 35 % de

sus estudiantes señalaron que en su decisión de estudiar en el *MIT* tuvo una gran influencia haber realizado consultas a los contenidos de cursos de *MIT OCW*.

*OCW Consortium* tiene más de 250 universidades asociadas en los 5 continentes. Su misión principal es la de contribuir al crecimiento de la enseñanza formal y la enseñanza informal a través de la compartición a nivel mundial de recursos educativos de calidad organizados como cursos. *OCW Consortium* ha publicado más de 13.000 cursos en 20 idiomas. Los cursos son accesibles desde el portal de *OCW* que permite consultarlos en el portal o bien acceder al sitio *OCW* de la universidad responsable del curso.

Ilustración 5. Portal *OCW Consortium*



Fuente: OCW Consortium

Los miembros de *OCW Consortium* son de 3 tipos:

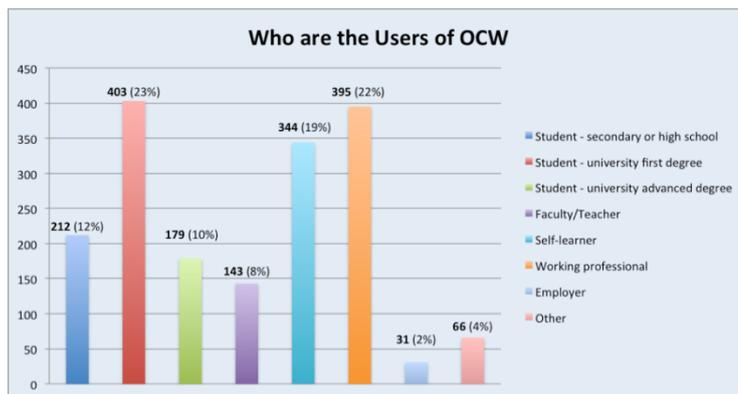
- Instituciones de Enseñanza Superior
- Socios del consorcio
- Afiliados

Algunos de estos miembros contribuyen también a la financiación del proyecto, junto al patrocinio principal de la *William and Flora Hewlett Foundation* (OpenCourseWare Consortium).

El Consorcio provee una plataforma para los proyectos y cursos de los miembros, además realiza las acciones necesarias para dar a conocer el movimiento y genera una comunidad de prácticas para los miembros y una red profesional de OER.

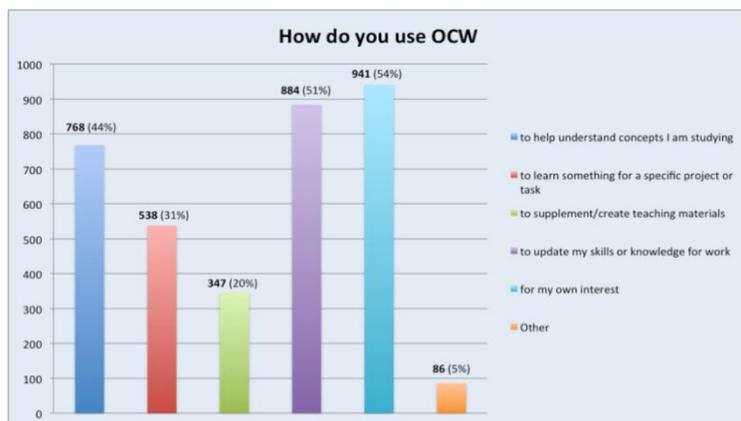
El uso de los materiales del *OCW Consortium* presenta las características similares a los contextos de uso de *MIT OCW*. La enseñanza informal, el estudiante autodidacta y el estudiante universitario, son sus principales usuarios.

Ilustración 6. Usuarios de *OCW Consortium*



Fuente: OCWC Feedback Survey March 2011 - May 2013

Ilustración 7. Usos de los materiales de *OCW Consortium*



Fuente: OCWC Feedback Survey March 2011 - May 2013

A pesar que en el momento de lanzamiento del proyecto no era algo que se tuviera en cuenta, actualmente se está desarrollando el debate entre algunos de los miembros del *OCW Consortium* sobre la necesidad de acreditar los conocimientos adquiridos a través de los materiales educativos de *OCW*. Este es un debate compartido con los MOOC, y es probable que encontremos instituciones que se posicionen en este sentido en un futuro próximo (Aranzadi, 2011).

### **Casos de éxito: MOOCs**

Cuando se investiga sobre los primeros cursos abiertos y online de carácter masivo encontramos que David Wiley, profesor de la Universidad de Utah, ya ofreció un curso que compartía parte de estas características titulado “Introduction to Open Education” y que se desarrolló en una wiki abierta en 2007. Alec Couros, de la Univerisdad de Regina, también ofreció el curso “Social Media and Open Education” en 2010, que también presentaba características comunes a los cursos MOOC. Estos cursos se inspiraban en la filosofía de la Educación en abierto, y es que David Wiley había creado con anterioridad a las licencias *Creative Commons*, un tipo de licencia para los contenidos educativos abiertos , *Open Content License (OPL)* para los contenidos que se elaboraban de manera colaborativa permitiendo la edición y copia de los mismos. Esta era la base del curso que ofrecía en la wiki abierta y se basaba en la idea que para que el contenido fuera abierto debía permitirse su:

- Reutilización
- Revisión
- Remezcla
- Redistribución

La licencia OPL y las 4”R” se inspiraban en el *Open Source Movement*. Pero se considera que el primer curso MOOC es el organizado por Stepehn Downes y George Siemens “Connectivism and Connective Knowledge (CCK08)” ya que tenía un carácter distribuido, lo que significaba que los numerosos participantes en el mismo, participaban contribuyendo con sus contenidos en diversos servicios de la web 2.0. La distribución de todas las contribuciones que constituían el curso en sí mismo, se veía facilitada por una herramienta RSS creada expresamente para este curso y la utilización de diversos OER (Downes, 2012).

El término de “Massive Open Online Course” (MOOC) fue acuñado por Dave Comier que se encontraba en el entorno de Stephen Downes y George Siemens y que también había participado en alguna de las sesiones del curso “CCK08”. Ante

la expectación que estaba generando el curso y al haber creado algo nuevo, decidió darle este nombre que recogía como acrónimo las principales características de este curso. ( Comier, 2008 ). Los cursos MOOC se relacionan con la teoría del *Conectivismo*. La teoría del aprendizaje conectivista proviene del teórico Ivan Illich y de una manera simplificada viene a decir que “un sistema de enseñanza debe proveer acceso a los recursos disponibles a todo aquel que quiera aprender en cualquier momento de su vida”. Debería permitir también que “todo aquel que quiera compartir aquello que sabe encuentre a aquellos que quieran aprenderlo” y puedan publicar sus conocimientos y hacerlos públicos. El contenido del curso “CCK08” estaba accesible a través de RSS, los participantes elegían entre los recursos mediante los que participaban en el curso: chat o conversaciones en *moodle*, comentarios en blogs, o encuentros online.

Siemens y Downes inspirándose en Illich plantearon el *Conectivismo* como una teoría del aprendizaje para la era digital. Constituía un marco teórico para entender el aprendizaje. En el *Conectivismo* el inicio del aprendizaje tiene lugar cuando el conocimiento actúa en el proceso en que el estudiante se conecta y nutre de información una comunidad de aprendizaje (Kop, 2008).

En el modelo de aprendizaje conectivista una comunidad de aprendizaje es descrita como un nodo que forma parte de una red mayor. Los nodos se constituyen en redes con objeto de compartir recursos. Los nodos pueden ser de diferente tamaño y solidez dependiendo de la cantidad de información y el número de participantes que navegan en un mismo nodo. Las conexiones e interacciones entre nodos se crean tanto por las acciones que se realizan como por las experiencias que se generan (Downes, 2007). Uno de los puntos más interesantes de esta teoría es el de que el proceso de enseñanza es cíclico, y cada vez que se adquiere nuevo conocimiento, y se comparte en un nodo de esa red de conocimiento, realimentamos el entorno de aprendizaje y se descubren nuevos elementos de conocimiento que quedan conectados a esa red.

El conocimiento desde el Aprendizaje conectivista no se considera algo cerrado y que viene dado, sino que constituye un proceso. Un proceso individual, pero al mismo tiempo social, en el que cada estudiante tendrá libertad para diseñar su red y la profundidad de su implicación e investigación.

El *Conectivismo* potencia aptitudes como la habilidad para buscar la información pertinente, y la habilidad para filtrar informaciones secundarias o superfluas. Los estudiantes crean redes transversales de diferentes campos de conocimiento. La capacidad para ver las conexiones entre campos de estudio, ideas y conceptos es una de las habilidades principales para el *Conectivismo* y el medio más adecuado para su desarrollo es Internet. El conocimiento según la teoría conectivista sería el conjunto de conexiones formado por acciones y experiencia (Kop, 2008)

Actualmente este enfoque de los MOOCs está alejado de la tendencia pedagógica que ha acabado por imponerse en este fenómeno educativo. Pero a pesar de eso, los defensores y precursores de la idea de los cursos masivos conectivistas que hoy llamamos Cmooc continúan liderando el debate teórico sobre los MOOC (Daniel, 2012).

Parafraseando a Downes “*El conectivismo no trata sobre el aprendizaje de las personas en un determinado campo, trata sobre facilitarles un campo de conocimiento o un entorno, en el cual los participantes pueden participar en su propio juego, con sus propias reglas, a su manera, con sus objetivos, y de esta manera se produzca el aprendizaje*”.(Downes, 2012).

Los MOOC constituyen un fenómeno en continuo crecimiento desde el año 2012. Tanto es así, que el año 2012 fue acuñado en *The New York Times* como el “Año de los MOOC” (Pappano, 2012).

Considerando el fenómeno global en que se han constituido hoy día este tipo de curso es interesante destacar, que si bien la dirección mayormente adoptada hoy día en este modelo es la opción de los MOOC llamados xMOOC, la investigación sobre los mismos, a nivel pedagógico y sobre las implicaciones del aprendizaje para el alumnado, se basa en el modelo original de los cMOOC.

En este sentido, los MOOC son considerados una innovación disruptiva para la enseñanza. Son fenómenos revolucionarios, que emergen de un punto de partida nuevo y en poco tiempo revolucionan el mercado. “Los MOOCs serían disruptivos tecnológicamente ya que han cambiado de manera profunda el modo de ofrecer formación on-line” (Conole, 2013). Pero además de la revolución a nivel tecnológico que suponen son revolucionarios “por su coste, por basarse en nuevos conocimientos sobre la psicología del aprendizaje y por su adecuación a las nuevas necesidades sociales con respecto la educación” (Anglada, 2013).

Este tipo de curso constituye un paso más en los avances que venían observándose en la “Educación a distancia” desde la irrupción de Internet y la aparición del aprendizaje on-line. No es un fenómeno que surja aislado en el panorama educativo. Ya en 1960 se pone en marcha en Reino Unido la *Open University UK* con la intención de extender la educación superior y salvar las barreras que mantenían alejada de ella a numerosos sectores de la población. Posteriormente la educación y el aprendizaje a distancia se han visto enormemente favorecidos, y con ello gran número de estudiantes de esta modalidad, con el acceso a Internet y la extensión de las TIC (McCauley, 2010). Los MOOC constituyen un punto medio entre la enseñanza estructura del tipo presencial, y la enseñanza más libre y desorganizada que tiene lugar en el entorno web, donde la información se encuentra fragmentada y diseminada en múltiples nodos y servicios.

Comparten varias de las características de los cursos tal y como tradicionalmente son entendidos: objetivos de aprendizaje, planificación del temario, etc., pero además presentan unas cuantas novedades:

- No tienen costes
- No tienen prerrequisitos de acceso
- No aportan acreditación formal

Al ser la participación totalmente abierta, cualquiera puede participar en un curso de este tipo, siempre que tenga la motivación adecuada. Este punto es de especial relevancia, puesto que los participantes en un curso MOOC definen sus propios temas de aprendizaje, al menos en el tipo de cursos cMOOC. Los resultados de un curso MOOC y de la colaboración que se crea entre sus participantes van más allá del propio curso. Los resultados constituyen la red de colaboración en la que se negocian y definen temas, objetivos, etc., y que al final resulta tan importante o más incluso, que el propio tema del curso.

Los elementos que integra habitualmente un curso son los siguientes:

- Conexión a una red social
- Apoyo de expertos en el campo de estudio del curso
- Acceso a una colección de recursos educativos abiertos
- Compromiso activo de participación de entre cientos y miles de estudiantes (McCauley, 2010).

Los MOOC son un fenómeno propio de la economía digital, en la que parte del valor de servicios y productos se establece mediante la reputación, tanto la individual (alumnos), como la colectiva, (universidades, proveedores de MOOC). Esta reputación suele traducirse en seguidores, audiencia o contribuciones (McCauley, 2010). El modelo tradicional primaba la autoridad en un campo científico basándose en atributos de la educación formal y la actividad investigadora, que por otra parte debía hacer públicos los resultados de la investigación. Hoy día la reputación de los expertos en un campo de conocimiento están expuestos a una mayor audiencia a través de múltiples vías: revistas *Open*

*Access*, contribuciones en blogs, foros, listas de distribución, redes sociales y otras.

Los términos que forman el acrónimo MOOC son los que le confieren significado:

- ✓ Masivos: La escala es relativa en este sentido, puesto que inicialmente, estos cursos se abrieron a un gran número de estudiantes, pero estas cifras tenían poco que ver con las que encontramos en este momento en los MOOC que están imponiéndose en todo el mundo. El hecho de ser masivos (*Udacity* o *Coursera* ofrecen cursos en los que puede haber hasta 100.000 estudiantes) constituye una ventaja para los propios estudiantes, puesto que tienen la oportunidad de formarse de manera espontánea pequeños grupos organizados por intereses, nacionalidad, nivel educativo, etc., que permiten una mayor interacción. De esta manera a pesar de su gran escala se produce una cierta personalización de la experiencia de aprendizaje.

El primer curso MOOC en cambio, se ofreció en inicio a 24 estudiantes matriculados en el “Certificate in Emerging Technologies for Learning” de la Universidad de Manitoba. El programa de este certificado constaba de 3 cursos, siendo uno de ellos el elegido para desarrollarse bajo esta nueva metodología “Connectivism and [...] CCK08”. Posteriormente el curso se ofreció en abierto a unos 2200 participantes que no pertenecían a la Universidad de manera on-line. Estos estudiantes externos accedieron al curso sin necesidad de pagar matrículas o registros, pero no contaban con soporte por parte del profesorado del curso (Siemens, 2013) .

- ✓ Abiertos: En cuanto al acceso, algunas plataformas que ofrecen MOOCs con fines comerciales se basan en licencias propietarias, si bien en otros aspectos como la apertura en cuanto a la falta de requisitos de acceso del estudiante sí cumplen con esta condición. *Edx* por ejemplo, que es una plataforma sin ánimo de lucro ofrece desde junio de 2013 su plataforma

informática con licencia [Open Source](#). ¿Hasta qué punto son abiertos entonces? Debemos de nuevo entrar en su tipología para determinar cuáles de entre los MOOC pueden ser considerados abiertos? Wikipedia considera que es un curso *Open access*, pero presenta con interrogantes su ¿gratuidad? o su ¿asequibilidad?. Algunos MOOC son masivos pero no son abiertos, mientras que otros son abiertos, pero no masivos. Todos estos cursos asumen la etiqueta MOOC pero la ambigüedad del término “open” hace que el gran público considere sólo su sentido de gratuidad. En el desarrollo futuro de los OER este aspecto deberá ser redefinido (Wiley, 2010).

Otro de los aspectos más interesantes que aportan los cursos masivos, abiertos y online, apuntado por Downes (Downes, 2012) y relacionado con el carácter abierto de los mismos, es el de facilitar la interacción de diferentes tipos de estudiantes. Un MOOC podría facilitar la relación entre un profesor universitario de Harvard con un trabajador sin formación superior. Este hecho sólo puede ocurrir si el curso es abierto, porque está abierto a todo aquel que lo quiera cursar. También implica que al ser un curso abierto uno puede participar contribuyendo a él o simplemente nutriéndose de la conversación y el contenido que se genera, porque el curso es abierto y público. Cada participante decide el grado de implicación que tiene y sus objetivos respecto al curso.

- ✓ On-line: este tipo de cursos por las interacciones que promueve y la creación de redes y conexiones con otros usuarios y servicios, únicamente puede desarrollarse en Internet. Porque es un curso en el que lo importante son las conexiones y “clusters” que se establecen entre los participantes, el contenido al que se accede, etc. Constituyen un producto que no se habría desarrollado sin Internet. Es un tipo de curso conectado y es uno de los desafíos respecto a su extensión por diferentes regiones del mundo.

- ✓ Cursos: Se organizan en muchos aspectos como los cursos tradicionales on-line o presenciales. Tienen una planificación: una fecha de inicio, una fecha de finalización, una presentación gradual/secuencial de los contenidos. Los propios archivos que se generan durante el curso se encuentran disponibles después para su consulta. Las interacciones en blogs o foros se producen durante el tiempo de duración del curso (Siemens, 2013).

Actualmente los MOOCS se han diversificado en diferentes tipologías. La mayor parte de los autores y la literatura sobre MOOCS distingue dos tipos principales:

- Los cMOOC
- Los xMOOC

Algunos de los aspectos principales en los que se diferencian los dos tipos tienen que ver con el enfoque pedagógico que presentan. Los primeros cursos que surgieron serían hoy considerados cMOOC, porque están basados en un tipo de aprendizaje conectivista y distribuido (de ahí la “c” que precede al MOOC), los xMOOC en cambio, constituyen el modelo que en estos momentos ha cobrado más fuerza y hay un mayor número de cursos basado en pedagogías de tipo conductista. Como el enfoque de este trabajo no es el de la Pedagogía no nos extenderemos sobre este punto.

- Los cMOOC.

Son el tipo de curso desarrollado durante los primeros años del fenómeno 2008-2011. Están basados en el modelo pedagógico conectivista. El MOOC facilita la conexión a una red social de entre cientos y miles de participantes, junto al asesoramiento de expertos en el campo de estudio, y el acceso a una colección de recursos educativos gratuitos online. Los participantes construyen su experiencia de aprendizaje según sus propios objetivos, sus competencias y conocimientos e intereses. No comporta gastos, ni

prerrequisitos, únicamente es necesario tener acceso a Internet, y no ofrece ningún tipo de acreditación formal. El aprendizaje tiene lugar en un entorno conectado en red, donde a partir de un sitio central se realiza el registro, se publica el programa del curso y las principales comunicaciones de soporte, pero el aprendizaje se encuentra distribuido en multitud de otros servicios como blogs, wikis, listas de correo y otros. Las actualizaciones por contribuciones de los miembros, que son constantes se facilitan a través de servicios de RSS. El modelo pedagógico de los cMOOC sería el del *aprendizaje conectivista*.

- Los xMOOC

Este modelo de curso es el que actualmente lidera el mercado de los MOOC con las universidades de élite americanas a la cabeza del fenómeno. Pedagógicamente se basan en modelos en que el profesor tiene su papel como experto, y el estudiante como consumidor de conocimiento o modelos conductistas. Estos cursos actualmente están creándose entorno a figuras muy relevantes de diferentes campos del conocimiento que logran atraer entorno suyo un elevadísimo número de participantes. En estos cursos la estructura de los contenidos, su secuenciación y la evaluación de los conocimientos adquiridos se realiza por parte del estudiante, “a su aire”, pero finalmente la obtención del certificado exige por parte del estudiante la memorización o reproducción de estos contenidos. Una de las formas más habituales en que se presentan los contenidos en los cursos xMOOC es en vídeo. Pero también constan de lecciones grabadas, actividades interactivas, etc. Las pruebas se realizan a través del ordenador y el feedback o apoyo del profesor no es habitual en este tipo de curso, aunque pueden producirse interacciones en foros donde el profesor y el resto del equipo docente del curso puede responder a las preguntas de los participantes.

Los últimos trabajos teóricos sobre los MOOC añaden otras tipologías como los *quasiMOOC*.

- Los quasiMOOCS

Técnicamente no pueden ser considerados cursos, sino más bien piezas de aprendizaje de tipo OER que se emplean para apoyar tareas concretas de aprendizaje o para utilizarlas de manera asíncrona como apoyo para el aprendizaje. Por otra parte no ofrecen ningún tipo de interacción social ni hacia los participantes ni hacia el profesorado. Tampoco se ofrece una secuenciación didáctica de los contenidos. Normalmente esta tipología no conecta sus contenidos con otros recursos. Ejemplos de este tipo de MOOC serían los Open CourseWare (OCW) y los recursos educativos que provee Khan Academy (Siemens, 2013).

Otros trabajos consideran que esta distinción mayoritariamente aceptada entre cMOOC y xMOOC no es apropiada para describir cómo se involucran los participantes en un curso MOOC. Para superar esta categorización, plantean una categorización multifocal basada en cómo los estudiantes aprenden en los diferentes tipos de MOOC existentes. Para ello, se evalúan 12 dimensiones en cada MOOC. Estas 12 dimensiones se basan en el marco metodológico de diseño y evaluación de Aprendizaje *7Cs Learning Design*. La categorización está también basada en la calidad del aprendizaje que plantea el curso:

- El grado de apertura
- La escala de participación
- El uso de multimedia
- El grado de comunicación y colaboración
- El tipo de aprendizaje para el estudiante ( desde el que pone el foco en el estudiante a el más estructurado y centrado en el profesor)
- El grado de aseguramiento de la calidad
- El grado de evaluación
- Su semejanza a modelos de educación formal o informal

- El grado de autonomía del estudiante
- El grado de diversidad (Conole, 2013).

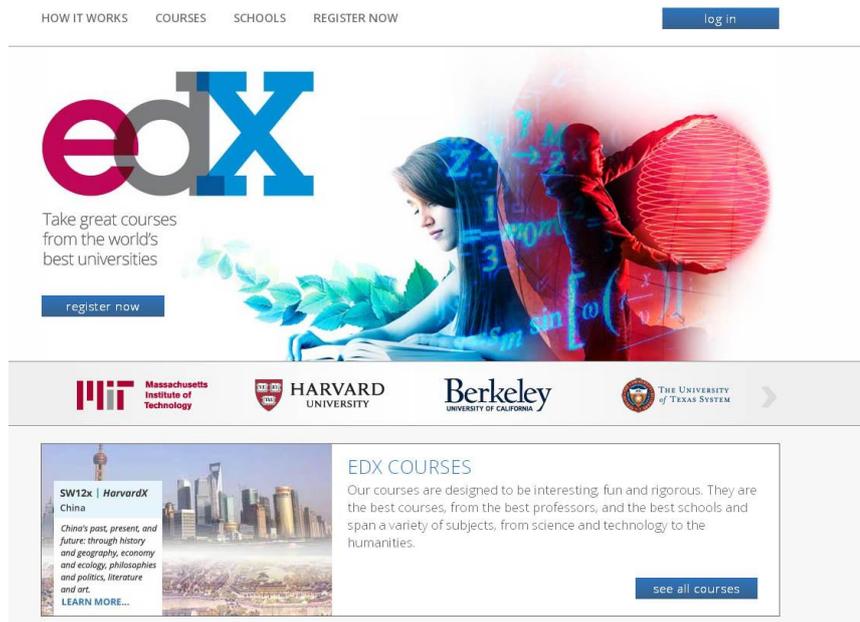
En cualquier caso, encontramos también otros cursos ofrecidos por Universidades que han apostado por operar a pequeña escala con cursos abiertos. Son también cursos on line, pero más semejantes a los cursos que puso en marcha David Wiley en la Universidad de Utah en 2007. En concreto una de estas iniciativas que ha incluso acuñado un nuevo término, son los LOOCS (“Little Open On-line courses”). Estos cursos provienen de una universidad pequeña, la [Universidad de Maine en Presque Isle](#). Los administradores de esta universidad, ante el fenómeno de los MOOC, consideraron que no podían competir con las universidades que estaban ofreciendo estos cursos. Las razones principales eran la imposibilidad de atender al registro masivo de estudiantes y a toda la estructura que requería ofrecer cursos de esta escala. Además, apreciaban que el modelo MOOC que estaba imponiéndose presentaba algunos problemas de cara al estudiante, relacionados con la falta de acompañamiento del estudiante, que ellos querían evitar. El proyecto que crearon fue *OpenU*.

*OpenU* ofrece 4 cursos a grupos de entre 2 y 7 estudiantes que no deben pagar matrícula, junto a unos 15 estudiantes que ya están matriculados en el campus presencial. Todos los estudiantes de estos cursos reciben el mismo trato, tanto los que han pagado sus tasas de matrícula y son a todos los efectos estudiantes del campus, como aquéllos que únicamente participan en esta modalidad de curso. Los estudiantes que completan el curso pueden obtener créditos cuando están matriculados en presencialmente. En la Universidad de Maine consideraban que un MOOC nunca podría constituir una experiencia de curso en el sentido tradicional, y la falta de apoyo al estudiante constituye un hándicap que redundaba en la baja calidad de la experiencia del estudiante. El sostenimiento económico de este modelo se basa en el supuesto de que estos cursos pueden constituir una puerta de acceso a estudios superiores en el campus (Kolowich, 2012).

Las plataformas con mayor número de estudiantes registrados en cursos MOOC son *EdX*, *Udacity*, *Coursera*, *Udemy* y en la comunidad hispanohablante *MiriadaX*, *UNED COMA*, *UnX*, etc. Por este motivo se presentan someramente algunas de estas iniciativas.

## *EdX*

Ilustración 8. Plataforma EdX



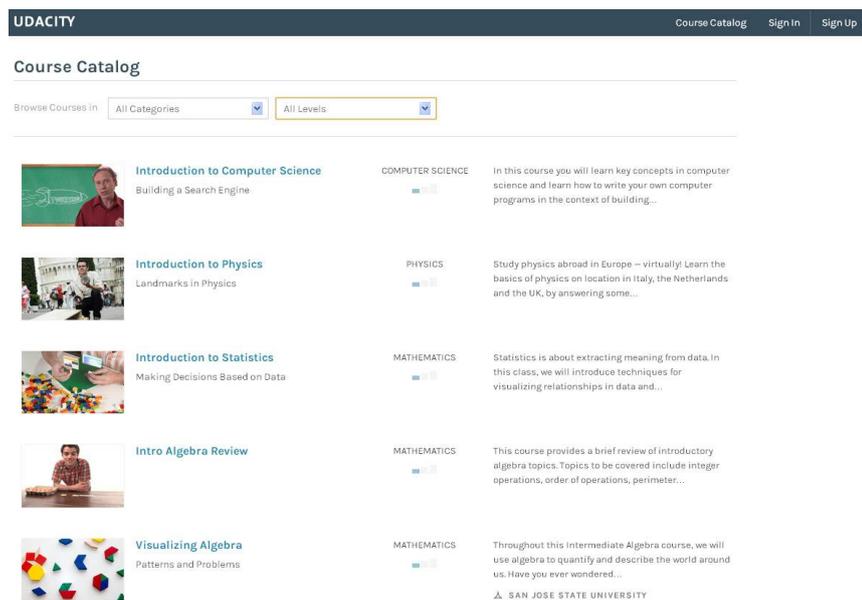
Fuente: EdX

Esta compañía sin ánimo de lucro fundada por la *Universidad de Harvard* y el *MIT* que inicialmente se había embarcado en el proyecto *MITx* del que deriva *EdX*. Los cursos que ofrecen están basados en cursos que estas universidades ofrecen presencialmente. Actualmente otras universidades se han unido a *EdX*, como Berkeley, Georgetown, Boston, Cornell y también algunas instituciones de otros países como la *Australian National University*, o la *TU Delft*. *EdX* ofrece cursos en ramas como el Derecho, la Historia, Ciencia, Ingeniería, Negocios, Ciencias Sociales, Informática, Medicina o Inteligencia Artificial. Aunque los cursos varían en su desarrollo, generalmente ofrecen clases grabadas, ejercicios y

entregan trabajos para la obtención del título del curso. Los certificados de consecución del curso se entregan a los alumnos, pero éstos no reciben créditos convalidables de la universidad que ofrece el curso.

## Udacity

Ilustración 9. Plataforma Udacity



Fuente: Udacity

Fundada por un antiguo profesor de *Stanford* Sebastien Thurn, es una compañía con ánimo de lucro que consiguió registrar a cercade 150.000 alumnos en su curso "Introduction to Artificial Intelligence" en 2011. Desde entonces no ha dejado de crecer, y actualmente ofrece 25 cursos sobre Informática, Física, y Matemáticas, principalmente. Normalmente los estudiantes ven vídeos con las lecciones y pruebas grabadas, entregan trabajos para los que no tienen fecha límite, por lo que el curso es adaptable a las condiciones que el estudiante decide. Una vez completado el curso, los estudiantes reciben un certificado al término del curso que puede ser de Consecución del curso, Consecución con distinción, o

Consecución con la más alta distinción, a partir del grado de implicación en el curso. Además *Udacity* permite a los estudiantes que así lo elijan facilitar su currículum entre las empresas de *Silicon Valley* que buscan empleados con competencias en programación o estadística. Todos los cursos se caracterizan por poder realizarse íntegramente a partir de los vídeos y las pruebas. No se emplean recursos de texto.

## Coursera

Ilustración 80. Plataforma Coursera

The screenshot shows the Coursera website interface. At the top, there is a search bar with the placeholder text "Search by course name, category, university, or instructor" and a "Sort by" dropdown menu set to "Starting soon". Below the search bar is a list of courses with a sidebar of filters on the left. The sidebar includes checkboxes for "Starting Soon", "Eligible For", "Signature Track", "All Languages" (with sub-options for English, Spanish, French, Chinese, German, Italian), "All Categories" (with sub-options for Arts, Biology & Life Sciences, Business & Management, Chemistry, CS: Artificial Intelligence, CS: Software Engineering, CS: Systems & Security, CS: Theory, Economics & Finance, Education, Energy & Earth Sciences, Engineering, Food and Nutrition, Health & Society, Humanities, Information, Tech & Design, Law, Mathematics, Medicine, Music, Film, and Audio, and Physical & Earth Sciences). The main content area displays several course cards, each with a thumbnail image, the course title, the university name, the instructor(s), and the start date and duration. The courses shown are:

- History of Rock, Part Two** by University of Rochester, with John Covach, starting Jul 8th 2013, 6 weeks long.
- The Science of Gastronomy** by The Hong Kong University of Science and Technology, with Lam Lung Yeung & King L. Chew, starting Jul 10th 2013, 6 weeks long.
- The Holocaust** by University of California, Santa Cruz, with Murray Baumgarten & Peter Kenez, starting Jul 15th 2013, 10 weeks long.
- Nutrition and Physical Activity for Health** by University of Pittsburgh, with Amy D. Rickman & John M. Jakicic, starting Jul 15th 2013, 6 weeks long.
- Structure Standing Still: The Statics of Everyday Objects** by University of Florida, with Dan Dickrell, starting Jul 15th 2013, 10 weeks long.
- Programmed cell death** by Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), with Barbara Conradt, starting Jul 15th 2013, 6 weeks long.
- Maps and the Geospatial Revolution** by Pennsylvania State University, with Anthony C. Robinson, starting Jul 17th 2013, 5 weeks long.

Fuente: Coursera

*Coursera* es una empresa que ofrece más de 200 cursos sobre diferentes ramas: Humanidades, Medicina, Biología, Ciencias Sociales, Matemáticas, Empresa e Informática. Los cursos están creados por facultades de más de 30 universidades, entre las que se encuentran *Princeton*, *Stanford*, *Pennsylvania*, *Duke*, *Virginia*,

etc. A pesar de que la estructura de los cursos puede variar, generalmente los alumnos ven vídeos con las lecciones grabadas en los que se incluyen también pruebas, deben también realizar algunos trabajos con fecha de entrega concreta para poder finalizar el curso. También promueven la colaboración entre estudiantes en foros, así como correcciones por parte de los alumnos. Los certificados por la obtención del curso no se convalidan por créditos en las universidades que los ofrecen.

## Udemy

Ilustración 91. Plataforma Udemy

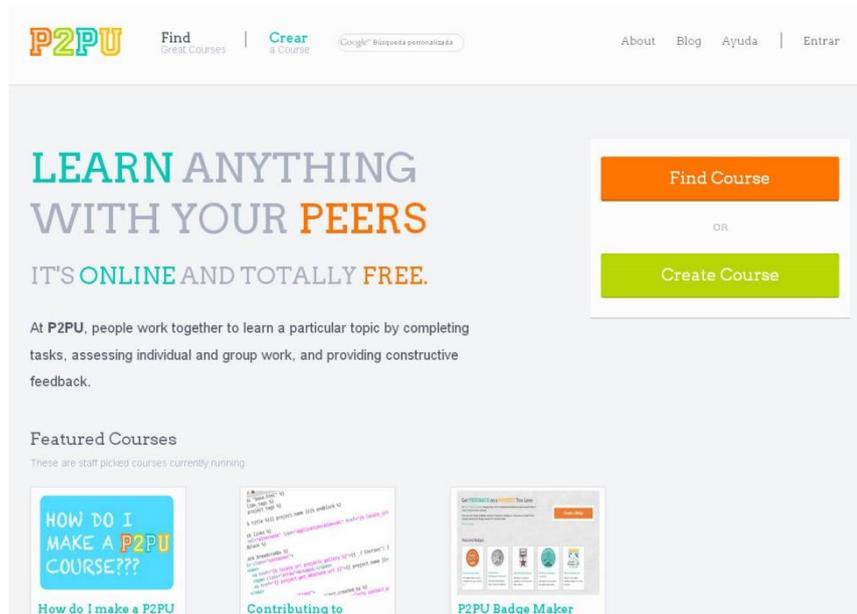


Fuente: Udemy

Fundada en 2010 por los socios de *Insight Venture Partners Lightbank*, *MHS Capital*, 500 “startups” y otros inversores. Es una plataforma de aprendizaje que permite la participación aprendiendo o enseñanza a través de vídeo-clases. Actualmente *Udemy* ofrece más de 5.000 cursos, un tercio de los cuales son de pago. El precio medio de estas vídeo-clases varía entre los 20 y los 200 \$.

## P2Pu

Ilustración 102. Plataforma P2PU



Fuente: P2PU

Fue creada en 2009 por la *Hewlett Foundation* y la *Shuttleworth Foundation*. P2PU ofrece algunos cursos MOOC pero su actividad principal es la de ofrecer un espacio para todo aquel que quiera enseñar o aprender online. Tiene más de 50 cursos y la forma para asegurar la calidad de los cursos recae en la comunidad que revisa y ofrece feedback sobre los mismos. Los cursos son gratuitos, y no se ofrecen créditos, pero presenta como novedad que la escuela *P2P de Webcraft* ofrece insignias integrando así elementos de la “gamification” en el proceso de enseñanza.

En España y Latinoamérica algunas universidades públicas y privadas se han sumado al fenómeno de los MOOC, y lo han hecho principalmente desde el proyecto [MiríadaX](#).

*MiríadaX* es un proyecto que nace por iniciativa de *Universia* – la mayor red de universidades de habla hispana y portuguesa, promovida por *Banco Santander* y *Telefónica* –a través de *Telefónica Learning Services*- con la colaboración de la *Fundación CSEV*, por el que se pone a disposición de los docentes de las 1.232 universidades iberoamericanas que integran la red *Universia* una plataforma en la que crear e impartir MOOCs sin coste alguno y, de cara a los usuarios interesados, la participación en los mismos de forma gratuita también.

Actualmente la plataforma *MiríadaX* ofrece los siguientes datos desde su lanzamiento en 2013.

- 58 cursos publicados.
- 18 universidades participantes.
- 188.802 usuarios registrados en la plataforma (desde el 10 de enero).
- 305.035 inscripciones en cursos.
- Casi 36.000 alumnos en el curso con mayor número de inscritos.
- 41.094 inscritos terminaron los cursos superando todas las pruebas establecidas por los profesores.

También el *Centro Superior para la Enseñanza Virtual (CSEV)* ofrece cursos MOOC. *CSEV* está formada por las siguientes instituciones:

- Patronos privados: *Telefónica, Banco Santander, Hispasat*.
- Miembros institucionales: *UNED* y diversos Ministerios.

Proyectos iniciados por *CSEV* sobre MOOCS:

- *UNED COMA*: 165.000 alumnos matriculados en más de 20 cursos disponibles. Más de 1.200.000 visitas. Sistema de certificación oficial de MOOCs 2000 certificados emitidos
- *Ibervirtual*: primer entorno virtual iberoamericano de educación superior. 14.000 usuarios participando, 3 cursos en activo, 5 cursos en preparación (2 de ellos en portugués)

- *UNx*: En sus dos primeras semanas de vida más de 5000 inscritos. Tráfico principal del sitio proviene de Brasil, España, Colombia y Méjico. Zona Premium (espacio para crear un curso propio, comercializar los propios servicios, etc). Ofrece Servicios complementarios como tutorías, etc., y sistemas de certificación para “No universidades” y para “Universidades” con sus centros asociados para realizar los exámenes y convalidables por créditos ECTS.

*UNED COMA* ofrece los siguientes datos sobre sus cursos MOOC:

- 100.096 los participantes registrados en la plataforma. Desde sus comienzos, la plataforma ha superado el millón de visitas a nivel mundial, siendo Madrid, Andalucía y Cataluña las regiones españolas que más han conectado con la plataforma.
- En este tipo de plataformas, suele ser habitual que un mismo alumno se matricule en varios cursos a la vez. De esta forma, la plataforma *UNED COMA* ya está cerca de superar las 160.000 matrículas. Del total de 20 cursos que ofrece la Universidad, los más demandados desde sus comienzos son los que se refieren a idiomas, con un total de 96.400 matrículas, según las estadísticas a fecha del 10 de abril.

En cuanto a las certificaciones *UNED COMA* propone 3 tipos de certificaciones a sus cursos por las que sí cobra:

- Insignias: totalmente gratuitas
- Credenciales: con un coste entre 10-15 euros
- Certificados: con un coste entre 40-60 euros

Al mismo tiempo, están surgiendo otras iniciativas lideradas por “startups” en los dos últimos años que ofrecen cursos masivos, es el caso de *Tutellus*, *Floqq* o *Difundi*.

- *Tutellus* inició su andadura orientada a cursos presenciales, pero poco después viró hacia colaboraciones con escuelas de negocio que tenían contenidos interesantes de libre distribución y reutilización para incorporarlos a la plataforma. Ahora tienen más de 10.000 video-cursos de 80 universidades del mundo hispano, el 40% de España y el resto Sudamérica, de Méjico, Colombia, Argentina, Chile y Venezuela.
- El funcionamiento y modelo de negocio es similar al de *Floqq* o *Difundi* otras “startup” que ofrecen este tipo de formación. Se cobra un porcentaje si el curso es de pago (Paniagua, 2013).

Actualmente también están creciendo grandes iniciativas MOOC fuera del entorno norteamericano: *FutureLearn* (formada por 21 instituciones de Gran Bretaña), *Open2Study* de la *Open University of Australia* y la iniciativa promovida por la Unión Europea *OpenUpEd* (Conole, 2013b).

*OpenUpEd*: es una iniciativa paneuropea (aunque abierta al exterior, participan universidades israelíes, turcas y rusas) pensada para ofrecer una alternativa a los MOOCs norteamericanos desde una perspectiva europea. Para ello, pretenden crear cursos centrados en los valores europeos: igualdad, calidad y diversidad. En este sentido sus cursos MOOC serán en diferentes idiomas aparte de en inglés. *OpenUpEd* funciona como un sitio central desde el que se accederá a los cursos (actualmente 61) que estarán alojados en cambio en los sitios de las universidades participantes. *OpenUpEd* ofrece cursos diseñados desde una aproximación pedagógica centrada en el estudiante y abierta (Mulder, 2013).

Otras iniciativas como *FutureLearn* que engloba universidades de Gran Bretaña basan su oferta en potenciar e integrar la interacción social, incluso aportando elementos de la “Gamification” en sus cursos MOOC. Parece que aquellas

instituciones que están surgiendo actualmente están teniendo en cuenta algunas de las carencias y críticas hechas a las primeras plataformas MOOC, por lo que están creando productos mejorados y explorando nuevas vías del fenómeno MOOC (Sharples, 2013).

Algunas de las mayores críticas que están recibiendo los MOOCs tienen que ver con su enfoque pedagógico. El diseño pedagógico de los cursos que plantea por ejemplo *Coursera* es particular de cada una de las universidades que provee los cursos, *Coursera* sólo da un marco general. Pero la motivación de esta plataforma no se encuentra en su utilidad para los estudiantes basada en la calidad pedagógica de los cursos, sino en ganar dinero. Actualmente algunas decisiones de las universidades que quieren formar parte de este fenómeno está motivadas por el miedo a quedarse fuera del mismo (Daniel, 2012). Los MOOCs deben plantearse bajo la lupa de los estudiantes que en ellos se matriculan: sus motivaciones y objetivos, cómo mejorar su aprendizaje, y sobre todo como innovar pedagógicamente en el entorno en que se desarrollan.

En otros casos se presentan como profesores de los cursos, aunque no esté previsto ninguna interacción entre alumno/profesor, a profesores eminentes en su campo. Este es uno de los motivos por los que atraen a tantos estudiantes. Con esta política se deja fuera a profesores perfectamente capacitados para liderar estos cursos, pero *Udacity* o *Coursera* son empresas que persiguen un fin económico, y por tanto quieren atraer al mayor número posible de alumnos. Otra crítica que realizan algunos autores en este sentido, es que en estos caso la interacción que prima en el MOOC es la que se focaliza en el profesor/figura, frente a la más deseable centrada entre iguales (Downes, 2012)

Otras críticas consideran que en los MOOCs la tecnología ha secuestrado a las clases. Y que si bien es cierto que la tecnología facilita que la enseñanza pase de ser presencial a ser online, son necesarios cambios metodológicos en ese salto. En

la práctica está ocurriendo que la transmisión de la información se está convirtiendo en la pedagogía dominante. El *MIT*, por ejemplo utiliza en su enseñanza online una pedagogía de tipo conductista, pero sin tener en cuenta que mientras en la enseñanza presencial existe un componente adicional facilitado por la interacción y las experiencias generadas entre profesores y alumnos, que enriquece el proceso, en la enseñanza online este componente desaparece. El diseño pedagógico de la formación online resulta ineludible para mejorar la experiencia del alumno y conseguir un aprendizaje de calidad (Bates, 2013).

Por otra parte el debate sobre la sostenibilidad de los MOOC está ganando importancia a medida que las iniciativas se multiplican. Algunos autores consideran que como otros fenómenos surgidos al calor de Internet, “siguen el modelo de negocio de primero existir e instalarse y esperar que la fuente de sostenibilidad aparezca a continuación”. (Anglada, 2013).

Parece que la opción que está extendiéndose en cuanto al modelo de negocio de los MOOC es la relacionada con cobrar por las certificaciones. Esta vía de sostenibilidad económica ya era la apuntada en 2010, antes de la irrupción de las plataformas MOOC por (McCauley, 2010) cuando las escasas iniciativas que habían surgido hasta ese momento partían de la voluntad y el convencimiento de grupos de profesores y expertos imbuidos de la filosofía *Open Source* y de nuevos modelos pedagógicos (*Conectivismo*) pero se pretendía que fuera cual fuera el camino elegido para obtener ingresos de este modelo, no se perdiera el carácter abierto y gratuito de los MOOC así como la flexibilidad que ofrecían para acoger estudiantes con distintas aspiraciones.

En el caso español *UNED COMA*, propone 3 tipos de certificaciones a sus cursos MOOC por las que cobra a partir de las modalidades de certificación elegidas:

- Insignias: totalmente gratuitas
- Credenciales: con un coste entre 10-15 euros

- Certificado: con un coste entre 40-60 euros

Otra de las vías que las empresas que ofrecen MOOCs están explorando para la generación de beneficios es la elegida por *Coursera*, y que permite seleccionar de entre los estudiantes de los MOOCs, a los candidatos más adecuados para cubrir determinados puestos de trabajo. Los MOOCs se convertirían así en una plataforma para la captación de empleados para otras compañías de carácter tecnológico (*Twitter* o *Facebook* han firmado acuerdos con *Coursera* en este sentido (Young, 2012). Concretamente los datos de estudiantes registrados que se comparten con las empresas interesadas son los que tienen que ver con el aprovechamiento del curso:

- grado de cumplimiento de los objetivos
- porcentaje de éxito
- participación en los foros
- perfil mostrado respecto al resto de participantes (las habilidades sociales, otra competencia deseada en los trabajadores),
- etc.

En el momento en que una persona decide registrarse en un curso MOOC de *Coursera*, se le presentan estas condiciones que puede o no aceptar sobre la compartición de los datos sobre su interacción en la plataforma con empresas interesadas en la captación de candidatos. Asimismo, las facultades proveedoras de cursos en *Coursera* pueden decidir si los estudiantes de sus cursos participan o no en este servicio. Si aparecen candidatos que se ajusten a las necesidades de la empresa, ésta cobra una tasa fija a *Coursera* y la facultad también se lleva un porcentaje de este servicio.

*Udacity*, otra de las grandes plataformas que ofrece cursos MOOC también está acordando acciones similares con grandes empresas que reclutan empleados a partir de los datos reportados por esta plataforma. Por el momento han firmado acuerdos con *Google*, *Amazon* y otras empresas tecnológicas.

Los MOOC pueden así ofrecer interesantes oportunidades no sólo a las empresas interesadas en reclutar candidatos, sino a los propios estudiantes de cursos que poseen competencias y habilidades muy destacables, pero no acreditables por estudios formales y para los que estudiar un curso proveniente de las universidades más prestigiosas del mundo resulta un atractivo importante.

Las propias plataformas proveedoras de MOOCs, en las condiciones del contrato que firman con las universidades que aportan los cursos presentan una relación de posibles oportunidades de negocio:

- Certificaciones
- Exámenes
- Selección de personal
- Análisis de los datos generados por los participantes
- Tutorías
- Patrocinio de cursos por terceros
- Tasas de matrícula
- Venta de la plataforma MOOC a terceros para que creen sus propios cursos (Daniel, 2012).

En todo caso, parece que de momento, están ensayándose distintas fórmulas para generar beneficios a través de los MOOCs, es posible que algunas de estas fórmulas prosperen, es posible que algunas fracasen, pero lo que es seguro, es que los principales actores de este fenómeno que ha supuesto una enorme disrupción en la enseñanza superior y en la enseñanza a distancia, seguirán investigando modelos para hacer viable la enseñanza superior en el futuro. Aunque esta búsqueda de beneficios deberá tener en cuenta que parte del poder de atracción de los MOOC se basa en que son gratuitos, así que será necesario buscar fórmulas por las que el estudiante esté dispuesto a pagar. Probablemente las certificaciones o las matrículas si se equiparan de algún modo a las obtenidas mediante la enseñanza formal, puedan constituir un atractivo para el estudiante por el que esté dispuesto a pagar. Y en todo caso, la facultad que ofrezca el curso tiene a su favor su carácter masivo, por lo que una vez asumidos los costes de implementación, el

hecho de cobrar una pequeña cantidad supondrá un beneficio considerable. Ya que por otra parte, el coste del profesorado se reduce al mínimo porque prácticamente su trabajo se limita a elaborar los contenidos del curso.

Por otra parte, el fenómeno de los MOOCs se asocia al gran endeudamiento privado de las familias norteamericanas que ha derivado en un aumento de la morosidad y una consecuente subida de las tasas universitarias, que no han dejado de crecer en los últimos años (un 360% por encima de la inflación desde 1986) (Daniel, 2012). La búsqueda de nuevas fórmulas para conseguir ingresos es uno de los aspectos que se halla detrás del fenómeno de los MOOCs (Epelboin, 2013).

Otra de las sombras que presentan los MOOCs y que en cualquier otra iniciativa educativa hubiera supuesto un escándalo son las altas tasas de abandono y fracaso entre el alumnado. Es posible que la falta de objetivos claros sobre lo que se pretende sean los MOOC, junto al desconocimiento sobre las intenciones del alumnado o que éstas difieran de las intenciones con las que se crean los MOOCs esté detrás de este fenómeno (Conole, 2013).

Asimismo, las universidades que están liderando el fenómeno de los xMOOC y son consideradas la élite de la enseñanza superior, pero lo son por sus resultados en cuanto a investigación, mientras que nada indica que a nivel pedagógico y en concreto, en cuanto a la enseñanza on-line sean también la élite. Frente a las tasas de consecución de cursos MOOC que en la mayor parte de los casos están entorno al 10 % de los participantes alegan que el hecho de ser gratuitos hace que muchos de los estudiantes registrados simplemente se registren por curiosidad o para seguir algún módulo concreto, y no con la intención de finalizar el curso. Sean cuales sean los motivos de tan alto fracaso, las cifras de otras instituciones de Enseñanza abierta a distancia que cuentan con supervisores de la calidad de sus cursos, y otros mecanismos para retener a los estudiantes matriculados contrastan claramente con las que presentan actualmente los xMOOC (Daniel, 2012).

En cuanto al objetivo de extender la educación superior a países en vías de desarrollo a través de los MOOCs algunos autores consideran que se estaría desencadenando una suerte de neocolonialismo. Las universidades norteamericanas principalmente facilitarían y promoverían el uso de estos recursos en países en vías de desarrollo, sin tener en cuenta cuáles son las necesidades de estos países en relación a la educación. Iniciativas relacionadas con los OER como la *African Virtual University* están desarrolladas en cambio desde la adaptación de recursos educativos en abierto junto a la creación de sus propios recursos. Por lo que los cursos suponen algo más que un contenido ofertado, suponen un proceso construido por las propias comunidades para mejorar la infraestructura educativa en su conjunto (Rivard, 2013)

Por otra parte, y en relación a la adaptación de los contenidos, las principales plataformas MOOC ofrecen sus cursos en inglés y es necesario el acceso a través de Internet, no teniendo en cuenta que la realidad de muchos países contempla una “brecha digital” que en el mundo desarrollado prácticamente ha desaparecido. Así vemos que, el acceso a la banda ancha y la falta de competencia informática se suman al desconocimiento del inglés por parte de amplias capas sociales de los países en desarrollo. Por estos motivos, la extensión y el impacto de los MOOCs en estas sociedades sólo se producirá, salvo cambios en el enfoque de este tipo de cursos, entre la población privilegiada de estos países (Liyanagunawardena, 2013).

La democratización de la educación tendría que consistir más bien en proveer a las sociedades de los mecanismos necesarios para crear su propio aprendizaje y su propia educación, y esto se relaciona con depender menos de los expertos y de las élites (Downes, 2012b).

## CONCLUSIONES

En este análisis se ha querido destacar un elemento sin el cual no es posible un sistema educativo independientemente del tipo que sea éste: educación presencial, e-learning, educación a lo largo de la vida o educación no-formal, este elemento es el constituido por los recursos educativos.

En el caso que nos ocupa, los OER se han convertido en un movimiento más del iniciado por el *Open Source Movement*, y al que se han sumado “*Open Access*”, *Open data*, etc., destacando la importancia de lo “open” en ámbitos dispares como el desarrollo de programas informáticos, la publicación científica, o los datos abiertos (Materu, 2004).

En esta nueva filosofía “abierta”, los recursos educativos aprovechan las sinergias creadas por las TIC, el “Aprendizaje a lo largo de la vida”, la “enseñanza no-formal”, y otras, presentándose como factores decisivos para superar las barreras que dificultan el acceso universal al conocimiento y la educación:

- barreras relacionadas con el coste asociado a la creación y acceso a los recursos educativos
- barreras relacionadas con la promoción de mecanismos que faciliten la actualización de conocimientos
- barreras relacionadas con la separación física y temporal de los sujetos del sistema educativo: profesorado y estudiantes

Los OER pueden ayudar a extender la educación entre la población sean cuáles sean sus necesidades formativas, ya que permiten la adaptación y reutilización a contextos de aprendizaje concretos, gracias a la adopción de licencias abiertas. La naturaleza de “apertura” de los OER puede ser entendida desde diferentes visiones. Mientras que algunos autores consideran que la apertura de los OER implica la utilización de estándares para su implementación, licencias abiertas

para su adaptación y coste económico “0” (Hilton, 2010) y (Downes, 2011). Otros autores consideran un diferente grado de “apertura” en los OER, lo que podría suponer algún tipo de coste, incluso económico, siempre que éste fuera asequible (D’Antoni, 2006).

La creación y mantenimiento de OER, repositorios, o programas de promoción de prácticas educativas abiertas, comprometen una cantidad importante de recursos: tecnológicos, humanos y educativos, que pueden verse afectados a medio y largo plazo si no se dispone de la dotación económica.

Es de suponer que instituciones como el *MIT* embarcada desde el año 2001 en el exitoso proyecto *MIT OCW* es capaz de atraer financiación de grupos como *The William and Flora Hewlet Foundation* o de la *Carnegie Mellon Foundation* y además conseguir derivar estudiantes del *MIT OCW* a sus facultades, pero estamos hablando del *MIT*, y la situación, el prestigio y el volumen de la mayoría de universidades en Estados Unidos y en Europa no son iguales.

En España, por ejemplo, la mayor parte de las universidades públicas dependen en gran medida de la financiación pública, que año tras año se ve recortada, por lo que la solución para continuar innovando ofreciendo servicios como OCW, MOOCs y otros basados en OER, pasaría por la creación y consolidación de consorcios, tanto a nivel privado (caso de *Universia*) como con respaldo público (caso de *OpenUpEd*) (Epelboin, 2013).

La adopción de distintos modelos de financiación está ensayándose por ejemplo en los MOOCs, que en algunos casos están cobrando en el momento que el estudiante supera el curso y demanda su certificación (McCauley, 2010). Otras fórmulas como la adoptada por *Coursera*, propone, a partir del consentimiento dado por el alumno registrado en un curso MOOC, compartir el currículum y la métrica asociada a la actividad del alumno durante la realización del curso, con diferentes empresas interesadas en captar empleados. Modelos alternativos de

financiación de MOOCs pasarían por cobrar un pequeño porcentaje por clases presenciales, la venta de la plataforma de cursos MOOC, o conseguir que credenciales y certificaciones de los MOOC fueran convalidables por créditos de la enseñanza formal. (Daniel, 2012).

Por tanto, uno de los principales problemas de los OER tendría que ver con su sostenimiento, y en este sentido parece más razonable entender el término “open” no de una manera restrictiva, sino asumiendo que la posibilidad de cargar un pequeño coste por el acceso o reutilización del recurso no debería ser motivo para no ser considerado “abierto”, puesto que de esta manera se produciría un retorno del gasto generado por la creación o el mantenimiento de OER. En el caso del *Open Source Movement* existen empresas como *Red Hat* que ofrecen distribuciones de software gratuitas al tiempo que otros productos de pago, y no por ello se considera que se encuentre fuera del movimiento *Open Source*.

Por otra parte, una de las cuestiones más relevantes descubiertas en el transcurso de este trabajo es la indeterminación y ambigüedad existente en el ámbito de la educación mediada por tecnología. La sucesión de términos utilizados de manera indistinta, junto a la falta de concreción en cuanto al campo de aplicación de cada concepto ha sido puesto de relevancia por algunos autores (Guri-Rosenblit, 2011) y (Anderson, 2009). Este estudio ha pretendido arrojar algo de luz a este respecto definiendo “e-learning”, “educación a distancia”, “open and distance learning”, “open education”, “resource based learning” y “learning object”, con la idea de conocer su relación con los OER, si es que la hubiera.

Algunas de las ideas surgidas tras este trabajo tienen que ver con la extensión de la apertura en educación, que no sólo afecta a la falta de requisitos de acceso, a los contenidos o a las prácticas pedagógicas. En un curso cMOOC la apertura consiste en facilitar la interacción entre diferentes tipos de estudiantes, también se encuentra apertura en el grado en que cada participante decide contribuir en el

curso, así mismo, la apertura se aprecia en la pública visibilidad del curso y de todas las interacciones que en él tienen lugar (Downes, 2012).

Es importante resaltar el papel destacado representado por Canadá, y en concreto del entorno académico de la *Athabasca University*, en el debate teórico sobre “Open education”, “free learning”, *MOOCs*, etc., y en el desarrollo de servicios y programas educativos basados en esta filosofía. A pesar de ello, Estados Unidos cuenta con la mayor parte de proyectos y plataformas en estos ámbitos: *MIT OCW*, *EdX*, *Coursera*, *Udacity*. Los países que forman la Unión Europea por su parte, parece que llega tarde a estos fenómenos, liderados desde Norteamérica, algo que quizá tenga la ventaja de poder crear servicios mejorados tras la experiencia y el análisis de los proyectos apuntados.

El ámbito de aplicación de este estudio es el de la enseñanza superior, pero la aplicación de OER en las prácticas educativas de la enseñanza secundaria y el bachillerato es ya una realidad como demuestran proyectos como:

- ✓ “*Highlights for High School*” del *MIT*, que presenta materiales de cursos adaptados a profesorado y estudiantes de escuela secundaria y otros proyectos
- ✓ *OER Commons* un repositorio que recoge numerosos OER de estos niveles educativos con un grado de contextualización de los recursos notable
- ✓ “*OER for Open Schools*” un proyecto de la *Commonwealth of Learning* (COL) que ofrece formación a educadores de 6 países (Botswana, Lesotho, Namibia, Seychelles, Trinidad y Tobago and Zambia) con la finalidad de que puedan desarrollar materiales y experiencias para el soporte de “Open and Distance Learning” (ODL)

Todos estos proyectos tienen en común el objetivo de extender la enseñanza secundaria a partir del desarrollo de materiales para la enseñanza. La extensión del modelo desarrollado en la enseñanza superior a la enseñanza secundaria y

preuniversitaria, será de gran utilidad y compartirá gran parte de los beneficios comportados para aquella. La existencia de OER para su utilización en estos niveles educativos debería ser conocida por todos los agentes implicados: políticos, profesorado, alumnado, familias, puesto que si una de las ventajas principales de los OER constituye el acceso a estos recursos, y su adaptación y reutilización, éstos, deben ser conocidos.

El fenómeno mediático que han supuesto proyectos como *OCW* o los MOOCs poco tiene que ver con la atención recibida por el movimiento OER en su aplicación y desarrollo en niveles de enseñanza secundaria. Si la premisa es la extensión de la educación al mayor número de personas y sociedades, “empoderar” a los individuos en su propio aprendizaje, utilizar OER en prácticas educativas cada vez más abiertas y colaborativas sería un paso necesario, por lo que el movimiento OER debería seguir trabajando en la extensión del modelo, pero sobre todo en dar a conocer las premisas del movimiento y conseguir atraer la atención sobre las ventajas de su carácter “abierto”.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abelson, H. (2008). The creation of OpenCourseWare at MIT. *Journal of Science Education and Technology*,17(2), 164-174.
- AENOR. (2009). *Perfil de aplicación LOM-ES para etiquetado normalizado de Objetos Digitales Educativos (ODE)*. UNE 71361.
- Albright, P. (2005, October). Final forum report. En *International Institute for Educational Planning. Internet Discussion Forum. Open Educational Resources Open Content for Higher Education* (Vol.24).
- Anderson, T. (2009, 15 de enero). *On Open, distance, e-learning and other name confusion*. Extraído el 25 de marzo de 2013 desde <http://terrya.edublogs.org/2009/01/15/on-open-distance-e-learning-and-other-name-confusion/>
- Anderson, T. Week 35: Terry Anderson: *Change in formal education systems*. Extraído el 10 de julio de 2013 desde <http://change.mooc.ca/index.html>
- Anglada, Ll. (2013, 6 de mayo). Los MOOCs: viables, inquietantes y consistentes. *Notas ThinkEPI 2014*. Recuperado de <http://www.thinkepi.net/los-MOOCs-viables-inquietantes-y-consistentes>
- Aranzadi, P., & Capdevila, R. (2011). Open Course Ware, recursos compartidos y conocimiento distribuido. *La Cuestión Universitaria*, (7), 15
- Armatas, C., Holt, D., Rice, M. (2003). Impacts of an online-supported, resource-based learning environment: does one size fit all?. En *Distance education*, 24(2), 141-158. Doi: 10.1080/0158791032000127446
- Atkins, D., Seely, B. J., & Hammond, A. (2007). *A review of the Open Educational Resources movement: Achievements, challenges and new opportunities*. Menlo Park: The William and Flora Hewlett Foundation. Recuperado de <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>

- Bateman, P., Lane, A., & Moon, R. (2012). An emerging typology for analysing OER initiatives. *JIME Journal of Interactive Media in Education* (2), 1-14.
- Bates, T. (26 de junio de 2013). *MOOCs, MIT and Magic*. Recuperado de <http://www.tonybates.ca/2013/06/26/MOOCs-mit-and-magic/>
- Bueno de la Fuente, G. (2010). *Modelo de Repositorio Institucional de Contenido Educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje universitaria*. Tesis doctoral, Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación, Universidad Carlos III.
- Carson, S., Kanchanaraksa, S., Gooding, I., Mulder, F., & Schuwer, R. (2012). Impact of OpenCourseWare publication on higher education participation and student recruitment. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(4), 19-32.
- Cedefop (2011). *Glossary Quality in education and training*. Extraído Recuperado el 25 de marzo de 2013 desde [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/4106\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/4106_en.pdf)
- COL (2010, 24 de octubre). *An Introduction to Open and Distance Learning*. Extraído el 20 de marzo de 2013 desde <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=113>
- COM (2008) 868 final. *Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones: Nuevas capacidades para nuevos empleos. Previsión de las capacidades necesarias y su adecuación al mercado laboral*.
- Comier, D. (2008, 2 de octubre). *The CCK08 MOOC – Connectivism course, 1/4 way*. Extraído el 10 de julio de 2013 desde <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>
- Conole, G. (2013b). *MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs*. Extraído el 16 de julio de 2013 desde <http://hdl.handle.net/10760/19388>

- Conole, G. (2013, 4 de junio). *A new classification for MOOCs*. Extraído el 16 de julio de 2013 desde <http://mooc.efquel.org/a-new-classification-for-MOOCs-grainne-conole/>
- Coursera. *Coursera*. Recuperado de <https://www.coursera.org/>
- Cyranek, G. (2010). El papel de portales educativos para la construcción de sociedades del conocimiento. En *Boletín Iesalc Informa en Educación Superior*. Septiembre, 209. Recuperado de [http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2253%3Ael-papel-de-portales-educativos-para-la-construccion-de-sociedades-de-conocimiento&catid=126%3Anoticias-pagina-nueva&Itemid=712&lang=es](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2253%3Ael-papel-de-portales-educativos-para-la-construccion-de-sociedades-de-conocimiento&catid=126%3Anoticias-pagina-nueva&Itemid=712&lang=es)
- Dalsgaard, C. (2008). Social networking sites: Transparency in online education. *Comunicación presentada en Eunis 2008. Visions for use of IT in higher education*, 25-28 de junio, Aarhus Recuperado de <http://eunis.dk/papers/p41.pdf>
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3.
- D'Antoni, S. (Ed.). (2006). *The virtual university: Models and messages, lessons from case studies* (Vol. 819). Paris: Unesco.
- David, A. (2006). Wiley. *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*. Recuperado de [http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7\\_file/wiley.pdf](http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7_file/wiley.pdf)
- d'Oliveira, C., Carson, S., James, K., & Lazarus, J. (2010). MIT OpenCourseWare: Unlocking knowledge, empowering minds. *Science*, 329(5991), 525-526.
- Downes, S (2007, 6 de febrero). *What Connectivism Is*. Extraído el 15 de julio de 2013 desde <http://www.downes.ca/post/38653>
- Downes, S. (2012, 1 de marzo). *What a MOOC Does - #Change11*. Extraído el 15 de junio de 2013 desde <http://halfanhour.blogspot.com.es/2012/03/what-mooc-does-change11.html>

- Downes, S. (2011). *Free learning: essays on Open Educational Resources and copyright*. Recuperado de <http://www.downes.ca/files/books/FreeLearning.pdf>
- Downes, S. (2012b). *The rise of MOOCs*. Extraído el 10 de julio de 2013 desde <http://www.downes.ca/post/57911>
- EdX . *EdX*. Recuperado de <https://www.edx.org/>
- Epelboin, Y. (2013, 16 de enero). *MOOC: a European view*. Recuperado de <http://wiki.upmc.fr/display/tice/MOOC,+a+European+view>
- García, F., Portillo, J., Romo, J. y Benito, M. (2007). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *Comunicación presentada en el IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y desarrollo de Contenidos educativos reutilizables (SPEDECE)*, 19-21 de septiembre, Bilbao.
- Geser, G. (2007). *Open Educational Practices and Resources: OLCOS Roadmap 2012*. Recuperado de [http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos\\_roadmap.pdf](http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf)
- Guri-Rosenblit, S. (2005). Distance education and e-learning: Not the same thing. *Higher education*, 49(4), 467-493.
- Guri-Rosenblit, S., & Gros, B. (2011). E-Learning: Confusing terminology, research gaps and inherent challenges. *The Journal of Distance Education/Revue de l'Éducation à Distance*, 25(1).
- Hill, J. R., & Hannafin, M. J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 49(3), 37-52.
- Hilton III, J., Wiley, D., Stein, J., & Johnson, A. (2010). *The four 'R's of openness and ALMS analysis: frameworks for open educational resources*. Recuperado de <http://contentdm.lib.byu.edu/cdm/ref/collection/IR/id/774>
- Hodgins, H. W. (2000). The future of learning objects. En: Wiley, D. (ed.). *The instructional use of learning objects*. Recuperado de <http://www.reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>
- Hoyle, M. (2009). *OER And A Pedagogy Of Abundance*. Recuperado de <http://einiverse.eingang.org/2009/11/18/oer-and-a-pedagogy-of-abundance/#more-181>

- Hylén, J. (2006). *Open Educational Resources: opportunities and challenges*. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/ceri/37351085.pdf>
- Ibervirtual, *Ibervirtual*. Recuperado de [www.ibervirtual.org/](http://www.ibervirtual.org/)
- Iiyoshi, T., & Kumar, M. V. (Eds.). (2008). *Opening up education: The collective advancement of education through open technology, open content, and open knowledge*. MIT Press.
- IMS Global Learning Consortium. (2006). *IMS Content Packages*. Recuperado de [http://imsglobal.org/xsd/imscp\\_v1p2.xsd](http://imsglobal.org/xsd/imscp_v1p2.xsd)
- Johnstone, Sally M. (2005). *Open Educational Resources Serve the world*. Recuperado de <http://www.educause.edu/ero/article/open-educational-resources-serve-world>
- Kolowich, S. (2012, 6 de septiembre). MOOCs' Little Brother. *Inside Higher ed*. Recuperado de <http://www.insidehighered.com/news/2012/09/06/u-maine-campus-experiments-small-scale-high-touch-open-courses>
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3).
- L394/962/2006. *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*.
- Labastida i Juan, I. (2012). Aplicación de las licencias de Creative Commons en el ámbito educativo. En Hernández, M (Ed.), *Tendencias emergentes en Educación con TIC, Espiral, Educación y Tecnología*, (pp. 123-133). Barcelona: Espiral.
- Lane, Andrew et al. (2010). Reusing, reworking and remixing open educational resources. En: Marshall, Stewart y Kinuthia, Wanjira (eds). *Cases 'n' Places: Global Cases in Educational and Performance Technology. Educational Design and Technology in the Knowledge Society*. Recuperado de: <http://oro.open.ac.uk/21896/>
- Lerman, S. R., Miyagawa, S., & Margulies, A. H. (2008). OpenCourseWare: Building a culture of sharing. En Iiyoshi, Toru, Vijay Kumar, M.S. (Eds.), *Opening up education: The collective advancement of*

*education through open technology, open content, and open knowledge.*

Recuperado de

[http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262515016\\_Open\\_Access\\_Edition.pdf](http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262515016_Open_Access_Edition.pdf)

- Liyanagunawardena, T., Williams, S., & Adams, A. (2013). The impact and reach of MOOCs: a developing countries' perspective. *eLearning Papers*, (33).
- Materu, P. (2004). *Open Source Courseware: a baseline study*. The World Bank. Washington, DC.
- McAuley, A.; Stewart, B.; Siemens, G.; Cormier, D. (2010). *The MOOC Model for Digital Practice*. Recuperado de [http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC\\_Final.pdf](http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf)
- MiríadaX. *MiríadaX*. Recuperado de [www.miriadax.net/](http://www.miriadax.net/)
- Mishra, Sanjaya, (2012). *Openness in Education: Some Reflections on MOOCs, OERs and ODL*. Recuperado de [http://www.col.org/resources/speeches/2012presentations/Documents/SM\\_20121114\\_SCOP\\_Dubai\\_SM.pdf](http://www.col.org/resources/speeches/2012presentations/Documents/SM_20121114_SCOP_Dubai_SM.pdf)
- MIT OpenCourseWare (2006). *2005 Program Evaluation Findings Report*. Extraído el 15 de junio de 2013 desde [http://ocw.mit.edu/ans7870/global/05\\_Prog\\_Eval\\_Report\\_Final.pdf](http://ocw.mit.edu/ans7870/global/05_Prog_Eval_Report_Final.pdf)
- MIT OpenCourseWare (2013) *Dashboard Report*. Extraído el 15 de junio de 2013 desde [http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/monthly-reports/MITOCW\\_DB\\_2013\\_01.pdf](http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/monthly-reports/MITOCW_DB_2013_01.pdf)
- MIT OpenCourseWare. *Site statistics*. Extraído el 15 de junio de 2013 desde <http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/>
- Mulder, F. (2013, 4 de junio). We will offer learner-centred MOOCs built on European values like equity, quality, and diversity. *elearningeuropa.info*. Extraído el 17 de julio de 2013 desde <http://elearningeuropa.info/es/node/124620>
- OCW UNIVERSIA. *Algunas razones para decidir la incorporación al OCW*. Recuperado el 1 de julio de 2013 desde <http://ocw.universia.net/es/razones-incorporacion-ocw.php>

- OECD (2007). *Giving Knowledge for free. The emergence of Open Educational Resources*. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/cei/givingknowledgeforfreetheemergenceofopeneducationalresources.htm>
- OECD. (2006). *Participative Web: User Created Content*. Recuperado de <http://www.oecd.org/sti/38393115.pdf>
- OECD. (2008). *Four Future scenarios for Higher Education*. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/42241931.pdf>
- Olcott, D. (2013). New Pathways to Learning: Leveraging the Use of OERs to Support Non-formal Education. *Informalisation of Education. Universities and Knowledge Society Journal (RUSC)*. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n1-olcott/v10n1-olcott-en>
- OpenCourseWare Consortium. (2012). *OCW Consortium Feedback Survey Data (March 2011 - May 2013)*. Recuperado el 1 de julio de 2013 desde <http://www.ocwconsortium.org/es/courses/feedbackresults>
- OpenCourseWare Consortium. *All members* Recuperado el 1 de julio de 2013 desde <http://www.ocwconsortium.org/members/members/master>
- P2Pu. *P2Pu*. Recuperado de <https://p2pu.org/es/>
- Paniagua, S. (2013, 1 de abril). *Tutellus, los mooc se imponen y se reinventan en España*. Recuperado de <http://www.sorayapaniagua.com/2013/04/01/tutellus-los-mooc-se-imponen-y-se-reinventan-en-espana/#sthash.EfHB4bU0.dpuf>
- Pappano, L. (2012, 2 de noviembre). The Year of the MOOC. *The New York Times*. Recuperado de [http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&\\_r=1&](http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=1&)
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

- Price D J D. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press, 1963. 119 p
- Rivard, R. (2013, 25 de abril). The World Is Not Flat. *Inside Higher Ed*. Recuperado de <http://www.insidehighered.com/news/2013/04/25/MOOCs-may-eye-world-market-does-world-want-them>
- Santos-Hermosa, G.; Ferran-Ferrer, N.; Abadal, E. (2012). Recursos educativos abiertos: repositorios y uso. *El profesional de la información*. 21(2), 136 - 145. Recuperado de <http://www.accesoabierto.net/sites/accesoabierto.net/files/Santos-Ferran-Abadal-EPI.pdf>
- Schaffert, S., & Geser, G. (2008). Open educational resources and practices. *eLearning Papers*, 7.
- Sharples, M. (2013, 20 de junio). *elearningeuropa.info*. Extraído el 17 de julio de 2013 desde <http://www.elearningeuropa.info/es/node/124807>
- Siemens, G. (2013). Massive Open Online Courses: Innovation in Education? En McGreal, Rory (Ed.), *Perspectives on Open and Distance Learning: Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*. Recuperado de <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=446>
- Stallman, R. (1983). *El manifiesto de GNU*. Recuperado de <http://www.gnu.org/gnu/manifeso.es.html>
- The Mozilla Foundation and Peer 2 Peer University. (2012). *Open Badges for Lifelong Learning*. Recuperado de [https://wiki.mozilla.org/images/b/b1/OpenBadges-Working-Paper\\_092011.pdf](https://wiki.mozilla.org/images/b/b1/OpenBadges-Working-Paper_092011.pdf)
- Tuomi, I. (2006). *Open educational resources: What they are and why do they matter. Report prepared for the OECD* Recuperado de [http://www.meaningprocessing.com/personalPages/tuomi/articles/OpenEducationalResources\\_OECDreport.pdf](http://www.meaningprocessing.com/personalPages/tuomi/articles/OpenEducationalResources_OECDreport.pdf)
- Udacity. *Udacity*. Recuperado de <https://www.udacity.com/>
- Udemy. *Udemy*. Recuperado de <https://www.udemy.com/>
- UNED COMA. *UNED COMA* Recuperado de <https://unedcoma.es>

- UNESCO – COL. (2011). *Guidelines for open educational resources (OER) in higher education*. Recuperado de <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=364>
- UNESCO (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries: Final report*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- UNESCO. (2006). *What is Open and Distance Learning (ODL)?* Recuperado de: [http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL\\_ID=22329&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=22329&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- UNESCO. (2011). *Revisión de la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE)*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002116/211619s.pdf>
- UNESCO. *Aprendizaje electrónico*. Extraído el 15 de abril de 2013 de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/e-learning/>
- UNIVERSIA. *Quiénes somos*. Recuperado el 1 de julio de 2013 desde <http://www.universia.net/nosotros/quienes-somos/>
- UNx. *UNx*. Recuperado de [www.redunx.org/](http://www.redunx.org/)
- Weller, M. (2010). Big and little OER. *Comunicación presentada en Open Ed 2010*, 2-4 de noviembre, Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10609/4851>
- Wiley, D. (1998, 14 de julio). *Open Content License*. Extraído el 13 de abril de 2013 desde <http://opencontent.org/opl.shtml>
- Wiley, D. (2006). *On the Sustainability of Open Educational Resources: Initiatives in Higher Education*. Recuperado de <http://www1.oecd.org/edu/ceri/38645447.pdf>
- Wiley, D. (2010). The Open Future: Openness as catalyst for an educational reformation *Educause review*, 45(4), 15-20.
- Wiley, David A. (2007). The learning objects literature. *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 345-353). Routledge. Recuperado de <http://www.opencontent.org/docs/wiley-lo-review-final.pdf>

- Young, J. R. (2012, 4 de diciembre). Providers of free MOOCs Now Charge Employers for Access to Student Data. *The Chronicle of Higher Education*. Recuperado de <http://chronicle.com/article/Providers-of-Free-MOOCs-Now/136117/>

## ÍNDICE DE IMÁGENES

ILUSTRACIÓN 1. VISIONES SOBRE OER .....	32
ILUSTRACIÓN 2. AUDIENCIA DEL MIT OCW .....	49
ILUSTRACIÓN 3. EVOLUCIÓN INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS EN SITIOS OCW .....	50
ILUSTRACIÓN 4. CASOS DE REUTILIZACIÓN DE MATERIALES OCW .....	51
ILUSTRACIÓN 5. PORTAL OCW CONSORTIUM.....	55
ILUSTRACIÓN 6. USUARIOS DE OCW CONSORTIUM .....	56
ILUSTRACIÓN 7. USOS DE LOS MATERIALES DE OCW CONSORTIUM.....	57
ILUSTRACIÓN 10. PLATAFORMA COURSERA.....	71
ILUSTRACIÓN 11. PLATAFORMA UDEMY .....	72
ILUSTRACIÓN 12. PLATAFORMA P2PU .....	73