

Guía Didáctica sobre los MOOC

Vázquez Cano, E.
López Meneses, E.
Méndez Rey, J.M.
Suárez Guerrero, C.
Martín Padilla, A.H.
Román Graván, P.
Gómez Galán, J.
Reuelta Domínguez, F.I.
Fernández Sánchez, M.J.

Edita



Guía didáctica sobre los MOOC

Vázquez Cano, E.

López Meneses, E.

Méndez Rey, J.M.

Suárez Guerrero, C.

Martín Padilla, A.H.

Román Graván, P.

Gómez Galán, J.

Reuelta Domínguez, F.I.

Fernández Sánchez, M.J.

Guía Didáctica sobre los MOOC

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

AFOE no se responsabiliza de los comentarios, argumentos y opiniones vertidas por los autores y autoras de la presente monografía, los cuales no tiene porqué compartir. De igual forma AFOE declina toda reclamación o responsabilidad legal o penal sobre los contenidos, imágenes y cualquier otro material utilizado por los autores y autoras para la elaboración de este libro, siendo estos los únicos responsables ante terceros.

*Vázquez Cano, E.
López Meneses, E.
Méndez Rey, J.M.
Suárez Guerrero, C.
Martín Padilla, A.H.
Román Graván, P.
Gómez Galán, J.
Revelta Domínguez, F.I.
Fernández Sánchez, M.J.*

Todos los derechos reservados © 2013
ISBN: 978-84-616-4020-1

Edita: AFOE
Calle Hespérides 1
41008, Sevilla
Telf: 954 948 690
informacion@afoe.org

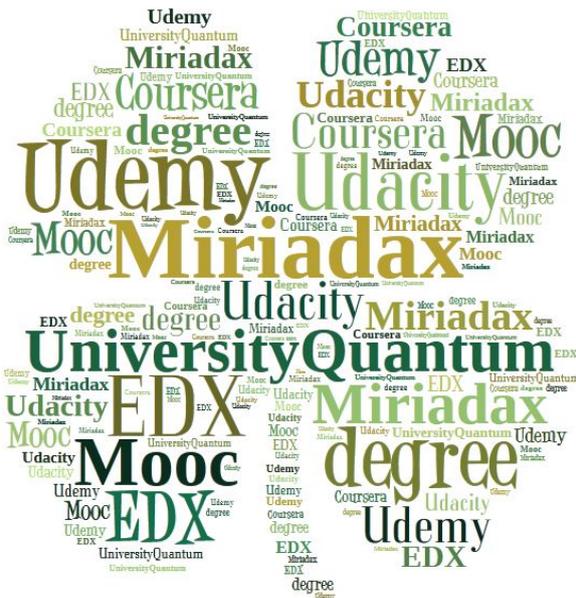
ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	1
INTRODUCCIÓN	5
Referencias bibliográficas	9
CAPÍTULO 1. LOS MOOC: ESCENARIOS VIRTUALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EDUCATIVO Y LA EXPANSIÓN MASIVA DEL CONOCIMIENTO	11
1. Breve Historia sobre los MOOC.....	11
2. ¿Qué es eso llamado Mooc?	19
3. Últimas MOOC_reflexiones.....	22
4. Referencias bibliográficas.....	24
CAPÍTULO 2. DISEÑO PEDAGÓGICO DE LOS MOOC.....	27
1. Introducción.	27
2. xMOOCs versus cMOOCs	27
3. Diseño pedagógico de un MOOC: Hacia la integración de un modelo comprensivo y conectivo del aprendizaje	31
4. Reflexiones finales.....	36
5. Referencias bibliográficas.....	38
CAPÍTULO 3. LA UNIVERSIDAD Y LOS MOOC. LA EXPANSIÓN DEL CONOCIMIENTO	41
1. Introducción.	41
2. La Universidad y el modelo de enseñanza colaborativa en abierto.	42
<i>Contenidos en línea masivos y abiertos</i>	42
<i>Roles del docente</i>	45
<i>Personalización</i>	46
3. Retos y dificultades del movimiento MOOC	46
<i>Impacto Positivo</i>	47
<i>Impacto Negativo</i>	47
4. Referencias bibliográficas.....	48

CAPÍTULO 4. DIRECTORIO DE PLATAFORMAS DE CURSOS MOOC.....	53
1. Introducción	53
2. Directorio de plataformas MOOC.	54
<i>UNED COMA (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España).</i>	54
<i>Coursera.</i>	55
<i>Udacity</i>	56
<i>Miriada X.</i>	57
<i>edX</i>	58
<i>Openuped</i>	60
<i>Futurelearn</i>	62
<i>Khan Academy</i>	63
<i>UNIMOOC</i>	64
<i>UniversidadQuantum</i>	65
<i>NovoED</i>	66
<i>Udemy</i>	67
<i>Saylor.org</i>	68
2. Otros recursos asociados a los MOOC.	69
<i>My Education Path</i>	69
<i>Class Central</i>	70
<i>No Excuse List</i>	71
<i>Accredible</i>	72
CAPÍTULO 5. INICIATIVA EMPRESARIAL. LA PLATAFORMA UNIVERSIDADQUANTUM.ES	73
1. Antecedentes.	73
2. Desarrollo de la plataforma y modelo didáctico-paradigmático.	77
<i>Estructura.</i>	78
<i>Duración.</i>	79
<i>Tecnología.</i>	79
3. La vertiente empresarial de Quantum: desarrollo del modelo de negocio.....	80
4. Presente y Futuro.	82
5. Referencias bibliográficas.....	84

CAPÍTULO 6. MOOC RELOADED	87
1. Introducción.	87
2. Los MOOC implican una estructura de acción en red.....	87
3. La universidad no es un MOOC.....	88
4. Pensar desde la pedagogía.....	89
5. Recuperar la colaboración en la explicación del aprendizaje	89
6. Formalizar lo informal	91
7. Aprendizaje vs. Acreditación.....	92
8. <i>Big data</i> para los MOOC.....	93
9. Los contenidos abiertos de los MOOC	93
10. Validación de los modelos de negocio.....	94
11. A modo de conclusión.....	95
12. Referencias bibliográficas	96

INTRODUCCIÓN



<http://www.tagxedo.com/artful/10fcadbaeb8e440b>

Manuel Castells (2000): *sociedad en red*, o bien, *la era de la información*. Actualmente, también, cohabitan otros conceptos afines, como sociedad tecnológica, sociedad de la información, info-sociedad, tele-sociedad, e-sociedad, o también se podría denominar cibernsiedad que hace referencia a los cambios de índole social que se están generando como consecuencia de la utilización del software social como medio de comunicación.

En este sentido, los nuevos tiempos han generado nuevos actores (Internet, la telefonía móvil y demás tecnologías digitales) que están cambiando nuestra experiencia en múltiples aspectos: en el ocio, en las comunicaciones personales, en el aprendizaje, en el trabajo, etc. Usando la metáfora de Bauman (2006) para caracterizar los procesos de cambio sociocultural actuales, impulsados por la omnipresencia de las TIC, éstas sugieren que el tiempo actual – la cultura digital– es un fluido de producción de información y conocimiento inestable, en permanente cambio, en constante transformación, como contraposición a la producción cultural desarrollada –principalmente en Occidente a lo largo de los siglos XIX y XX– donde primó la estabilidad e inalterabilidad de lo físico, de lo material, de lo sólido. Es decir, lo digital es una experiencia líquida bien diferenciada de la experiencia de consumo y adquisición de la cultura sólida (Area y Pessoa, 2012).

Las telecomunicaciones y los medios de comunicación, *mass media*, primero y, posteriormente, las tecnologías telemáticas, cuyo principal protagonista es la red Internet y

Con este breve manuscrito a modo de guía didáctica se pretende esbozar con tenues pinceladas las tendencias actuales emergentes sobre la filosofía MOOC adoptadas por prestigiosas Universidades (Harvard, Berkeley, Stanford, Toronto, Utah, MIT, UNED, UNIA...).

En la Sociedad actual las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) giran en torno a todos los procesos de la información y de la comunicación, destacando los procesos telemáticos y de carácter comunicativo. Esto es así hasta tal punto que la sociedad de este siglo venga a ser la denominada como “Sociedad de la Información”, “Generación Web” o “Generación I” (de Internet y/o de Información). O en palabras del profesor

sus servicios, han sido importantes plataformas del cambio cultural, social y económico para las sociedades del actual milenio. En la figura 1 se visualiza el nuevo entorno: “Tecnosocial”.

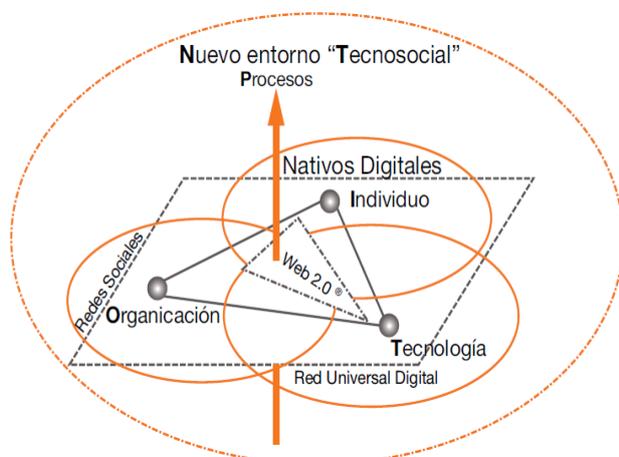


Figura 1. Nuevos escenarios sociales (Fumero y Roca, 2007).

Hoy en día, existen una cantidad de herramientas en red y tecnologías centradas principalmente en los aspectos sociales de la Web como canal de comunicación y cooperación (Dabbagh y Reo, 2011).



Figura 2. Profesor Hiroshi Tasaka de la Universidad de Tama (Tokio). La paradoja de la Sociedad del conocimiento. <http://youtu.be/FzbO8NdD86g>

En el empleo de una tecnología social está mucho menos condicionada por el propio instrumento cuando utilizamos una red, el activo más importante que obtenemos es tener acceso los unos a los otros y compartir contenidos. En este sentido, es interesante reflexionar sobre las aportaciones emitidas por el profesor Hiroshi Tasaka de la Universidad de Tama (Tokio) sobre la nueva era de la Sociedad del conocimiento y estimular la sabiduría de la comunidad (figura 2). Tradicionalmente, la Enseñanza Universitaria se ha fundamentado en un modelo metodológico centrado en el docente, con énfasis en la transmisión de contenidos y su reproducción por los alumnos, la lección magistral y el trabajo individual. Enseñar a través de las TIC, demanda una serie de cambios que generan una ruptura de este modelo, al mismo tiempo que suponen un avance hacia la calidad de la Educación Universitaria. (Aguaded, López Meneses y Alonso, 2010 a y b).



Fuente: <http://www.wordle.net/show/wrdl/3098035/Untitled>

son ciudadanos activos de la actual cultura socio-tecnológica. Por el contrario, algunos docentes tienen un visado de tránsito por el ciberespacio o, en el mejor de los casos, un visado de turista para participar en este ecosistema socio-digital.

The New York Times

Education Life

The Year of the MOOC



Clockwise, from top left: an online course in circuits and electronics with an M.I.T. professor (edX); statistics, Stanford (Udacity); machine learning, Stanford (Coursera); organic chemistry, University of Illinois, Urbana (Coursera).
By LAURA PAPPANO
Published: November 2, 2012

Figura 2. The New York Times (2012 año de los Moocs). Fuente: <http://nyti.ms/ShTBdq>

En este sentido, los educadores se encuentran que la mayoría de los estudiantes son inmigrantes digitales siguiendo las palabras de Prensky (2004), en este sentido, el alumnado participan en redes sociales (facebook, myspace, twitter...), intervienen en la blogosfera social, utilizan diversas aplicaciones relacionadas con el software social, se inscriben en Moocs para aprender y comunicar sus reflexiones, inquietudes, opiniones y experiencias, es decir,

Hoy en día, tras la expansión de las universidades en línea hemos vivido la proliferación de los OpenCourseWare, repositorios de contenido académico institucional a los que universidades prestigiosas como el MIT se han sumado con gran iniciativa. El contenido docente que se imparte en la educación formal ya no es privativo ni de acceso único por el estudiante matriculado. Cualquier persona puede aprender Historia Americana con el mismo material que un alumno matriculado en el MIT en dicha materia (Mengual-Andrés, 2013).

Y si añadimos la actual oleada del movimiento Mooc, sirva de ejemplo la noticia editada en el New York Times: el año 2012 fue el año de los Mooc (Pappano, 2012), figura 2, puede convertirse en los ejes vertebradores de la democratización masiva del conocimiento global y el faro que ilumine la Universidad 2.0.

Asimismo, los cursos abiertos masivos en red pueden ser los nuevos yacimientos de reflexión y recreación cognitivas, los nuevos hábitats de comunicación e innovación en los ecosistemas digitales universitarios y la semilla de nuevos escenarios masivos de aprendizaje entre los miembros del *campus universitario*.

En este sentido, “el tsunami de los campus” (Brooks, 2012), puede ayudar a que la Universidad tradicional se transforme en la innovadora Universidad 2.0. donde los estudiantes se involucran en mayor medida en la gestión activa de su conocimiento, a ser agentes activos de su propio aprendizaje en procesos de autoevaluación, coevaluación y

meta-evaluación. A su vez, el docente adquiere un papel de dinamizador socio-tecnológico, mediador, facilitador de procesos de aprendizaje y gestor del conocimiento en comunidades de inteligencia compartida masiva.

En esta coyuntura social y tecnológica, el presente libro ofrece una visión panorámica actualizada de la filosofía de los cursos abiertos en red (Moocs) en los contextos universitarios. Para ello, en el primer capítulo de la obra, se expone una breve historia de la evolución del movimiento Mooc. Posteriormente, se muestra el diseño pedagógico de los cursos masivos en línea, los denominados xMoocs y los cMoocs. En el ecuador de la guía se presenta algunos retos y debilidades de los Moocs en los escenarios formativos universitarios virtuales. En el capítulo cuarto, se ofrece un directorio actualizado de un elenco de las plataformas Moocs más relevantes en el momento que se realiza esta obra, tales como: Edx, Coursera, Udacity, Unx, Miriadax. En el penúltimo capítulo del manuscrito, a modo de ejemplificación se representa un caso práctico en la implementación de una joven plataforma internacional: Quantum University Project. En última instancia, se realiza una reflexión introspectiva sobre algunas implicaciones de esta filosofía de expansión del conocimiento en el ámbito universitario.

En última instancia, nuestro deseo en la elaboración de esta obra es ofrecer un sendero actualizado para ayudar a caminar tanto a los nativos como los inmigrantes digitales en el bosque frondoso de los MOOC para la cohesión social, el desarrollo sostenible del tejido social, la empleabilidad y la educación global.

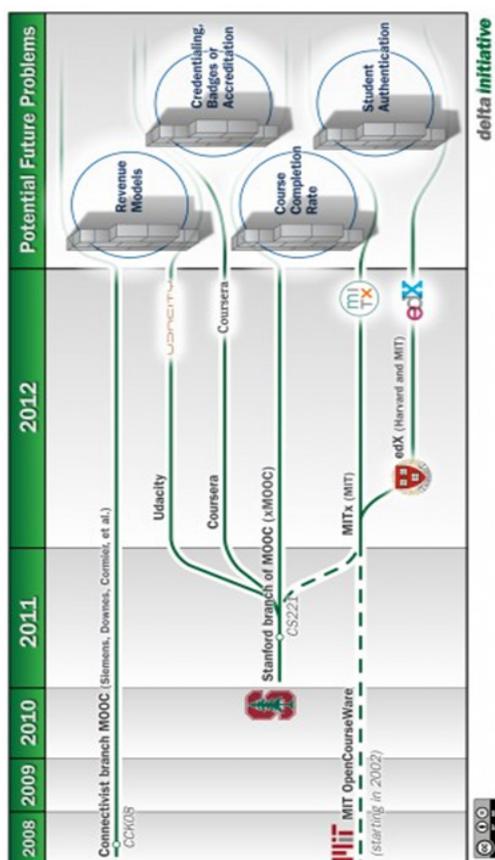
Quisiéramos cerrar estas palabras iniciales que componen esta obra inacabada con las reflexiones de Gumbau (2006) al apuntar que la Universidad debería embarcarse en un proceso cultural de cambio permanente que le permita incorporar los nuevos paradigmas tecnológicos y organizativos en el diseño de su oferta de servicios, mediante el uso de los instrumentos, el diseño de las estructuras y la gestión de las alianzas que sean más adecuados y que la conviertan en una universidad centrada en el cliente y orientada al servicio, en la vía del rediseño continuo o de la transformación de sus procesos, aprendiendo a involucrar a toda la organización en la gestión del impacto que ello va a suponer y para contrarrestar los efectos de exclusión social que el uso de la tecnología va a generar. Y, añadimos, si queremos una Universidad de calidad humana y excelencia democrática deberemos realizar procesos de inclusión institucional a las nuevas posibilidades que pueden ofrecer los Moocs e integrarlos en la praxis educativa universitaria, de lo contrario la institución universitaria puede tender a un anquilosamiento perenne en detrimento de una educación universal e innovadora.

Referencias bibliográficas

- AGUADED, J. I., LÓPEZ MENESES, E y ALONSO, L. (2010a). Innovating with Blogs in University Courses: a Qualitative Study. *The New Educational Review*, 22 (3-4), 103-115. Disponible en línea: <http://www.educationalrev.us.edu.pl/volume22.htm> [Consulta: 2013, 10 de marzo].
- AGUADED, LÓPEZ MENESES Y ALONSO. (2010b). Formación del profesorado y software social. Teacher training and social software. *Revista Estudios sobre educación*. 18, 97-114.
- AREA, M y PESSOA, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13-20. Disponible en línea: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-01> [Consulta: 2013, 1 de marzo].
- BAUMAN, Z. (2006). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- BROOKS, D. (2012). The campus tsunami. *New York Times* (2/5/2012). Disponible en línea:
- CABERO, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Revista INDIVISA*, 10, 13-48.
- CASTELLS, M. (2000). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red*. Madrid: Alianza Editorial.
- DABBAGH, N. y REO, R. (2011). Back to the future: Tracing the roots and learning affordances of social software. En M. J. W. LEE Y C. MCLOUGHLIN. (Ed.). *Web 2.0-based e-learning: Applying social informatics for tertiary teaching*. Hershey, PA: IGI Global. 1-20.
- GUMBAU, J.P. (2006). Hacia la universidad orientada a los servicios: una perspectiva sistémica de cambio permanente por la innovación tecnológica. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 3, 1. Disponible en línea: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/gumbau.pdf> [Consulta: 2013, 11 de marzo].
- MENGUAL-ANDRÉS, S. (2013). Repensar el papel de la Educación Superior. *New approaches in educational research*. 2, 1, 1-2. Disponible en línea: <http://naerjournal.ua.es/issue/view/v2n1-complete-issue> [Consulta: 2013, 12 de marzo].
- PAPPANO, L. (2012). The year of the MOOC. *The New York Times*, 2/12/2012.,. Disponible en línea: <http://nyti.ms/ShTBdq> [Consulta: 2013, 10 de marzo].
 - PRENSKY, M. (2004). The emerging online life of the digital natives: what they do differently because of technology, and how they do it. Work in progress. Disponible en línea: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf [Consulta: 2013, 1 de marzo].

CAPÍTULO 1. LOS MOOC: ESCENARIOS VIRTUALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EDUCATIVO Y LA EXPANSIÓN MASIVA DEL CONOCIMIENTO

1. Breve Historia sobre los MOOC



Fuente: <http://bit.ly/12xoVee>

las iniciativas previas que se dieron en el ámbito educativo.

El inicio de esta nueva tendencia en la Educación Superior la marcan los expertos, Dave Cormier y Bryan Alexander que acuñaron el acrónimo para designar un curso en línea realizado por George Siemens y Stephen Downes en el año 2008 se iniciaron los Massive Open Online Courses (en adelante MOOC) o COMA (Cursos en línea, masivos y gratuitos).

El mundo de la educación está en plena ebullición por la llegada de nuevas tendencias tecnopedagógicas masivas, poniendo en tela de juicio el modelo tradicional transmisor de enseñanza, que configuraba una praxis educativa orientada a la transmisión lineal del conocimiento, al discente como agente pasivo que acumulaba los contenidos y sumergido en un enfoque de la evaluación que primaba la medición de pruebas memorísticas.

Con los Massive Open Online Courses (en adelante MOOC), cursos masivos, en línea y en abierto ofrecidos por prestigiosas universidades pueden significar los nuevos senderos pedagógicos de expansión masiva del conocimiento global irradiados en algunos de ellos con el espíritu de la innovación educativa y una educación de calidad para todos a lo largo de la vida.

En una primera instancia, para entender lo que están suponiendo los MOOC en la Enseñanza Superior, comenzaremos explicando la historia de los Cursos Abiertos Masivos Online (MOOC por sus siglas en inglés), sus inicios en el año 2008, su difusión masiva a finales de 2011, exponiendo luego



Fuente: <http://slidesha.re/ZaGIF3>

Por su parte, Sebastian Thrun y Peter Norvig, anuncian durante el verano de 2011 que ofrecerán en línea y de forma gratuita el curso de Introducción a la Inteligencia Artificial (www.ai-class.com) paralelamente a las clases presenciales que venían ofreciendo en la universidad de Stanford en Estados Unidos. En el curso ofrecían ejercicios, cuestiones y exámenes, así como certificados. Éste curso que tuvo lugar entre Octubre y Diciembre de 2011 acabó acogiendo a más de 58.000 estudiantes en 209 países, mientras 175 asistían in-situ. Tras la gran acogida que tuvo el anuncio fue necesario que desarrollaran una arquitectura tecnológica escalable para acoger tal número. Y fue un éxito.

John Markoff, en The New York Times del mes de agosto de 2011, (<http://www.nytimes.com/2011/08/16/science/16stanford.html>), informaba que este curso fue uno de los tres que experimentalmente lanzó el Departamento de Ciencias de Computación de Stanford para extender el conocimiento tecnológico más allá del campus y llegar a todo el mundo.

Los instructores, Peter Norvig y Sebastian Thrun son eminencias mundiales en el campo de la inteligencia artificial y la robótica. Sebastian Thrun es profesor investigador de Ciencias de la Computación en Stanford, vicepresidente en Google, miembro de la National Academy of Engineering (NAE) y de la Academia Alemana de las Ciencias. A Thrun se lo conoce mundialmente por su trabajo con vehículos no tripulados, tras liderar un grupo de estudiantes de Stanford y ganar en el 2005 el desafío DARPA, un proyecto patrocinado por el Pentágono, y en la actualidad ha dirigido un proyecto en Google para construir vehículos autopilotados.

Peter Norvig, un antiguo científico de la NASA, es director de investigación en Google, miembro de la Asociación Americana para la Inteligencia Artificial y miembro de la ACM (Association for Computing Machinery), así como autor de uno de los libros de más impacto en inteligencia artificial.

Tanto Thrun como Norvig se vieron sorprendidos por la acogida que tuvo el anuncio que, tras publicarlo en una conferencia en España y compartirlo por e-mail con Carol Hamilton, la directora de la Asociación para el Avance de la Inteligencia Artificial, se extendió viralmente.

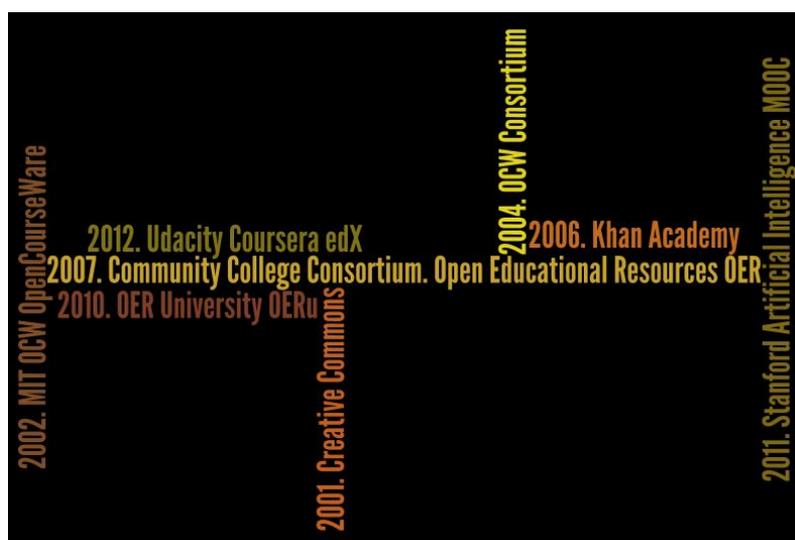
Los otros dos cursos adicionales que se ofrecieron fueron un curso introductorio a las bases de datos, impartido por Jennifer Widom, presidenta del departamento de ciencias de la computación en Stanford, e introducción al aprendizaje de las máquinas impartido por Andrew Ng.

Norvig y Thrun se basaron en el principio que dice que la enseñanza uno a uno es la que mejor funciona (Bloom, 1984), y es lo que trataron de emular, aunque fuera una enseñanza de uno a miles.

Un estudiante escribió “Ahora veo redes bayesianas y ejemplos de la teoría de juegos en cualquier lugar”. No buscaban que el estudiante memorizara fórmulas sino cambiar la manera en la que los estudiantes miran el mundo. Thrun dice: “Es irónico que buscando revolucionar la educación tradicional, acabaran haciendo sus clases online mucho más parecidas a lo que es una clase tradicional que otras clases online. En otras clases online tienes disponibles los vídeos para verlos a cualquier hora, y si lo tienes disponible mañana, puede que acabes dejándolo ahí, así que introdujimos la innovación de poner fechas”. Podías ver las clases en vídeo durante toda la semana y al final de la semana debías de realizar los deberes. Esto mantenía a los estudiantes motivados y en el mismo lugar del material, de manera que si ibas a un foro a preguntar podías obtener la respuesta al cabo de pocos minutos a través de otro colega estudiante. Peter Norvig dice: “Los compañeros pueden ser los mejores profesores ya que son ellos los que recuerdan lo que es no entender algo”. Para posibilitar que hubiera participación en las clases, se fomentó la participación en los foros, así como recogiendo preguntas semanalmente a través del servicio Google Moderator, y las más votadas eran contestadas por video por los profesores, o través de Google Hangouts. Las clases se extendieron por 10 semanas, y ahora hay toda una nueva generación de estudiantes que han seguido éste modelo.

Hal Abelson, profesor del afamado “Structure and Interpretation of Computer Programs”, científico del M.I.T. y cofundador junto a Lawrence Lessig de Creative Commons que desarrolló una iniciativa similar previa en el 2002, dijo que este curso es una muestra de lo rápido que está evolucionando el mundo digital. “Ahora la cuestión es cómo nos movemos hacia algo que sea más interactivo y colaborativo y veremos más y más modelos en los siguientes cuatro o cinco años.”

Hal Abelson, está muy relacionado con lo que está ocurriendo, ya que en el 2002 fue el impulsor del programa OpenCourseWare en el M.I.T., el programa que ofrece los materiales de enseñanza de las clases del M.I.T. gratuitamente, y que fue el primer gran corpus publicado con una licencia Creative Commons. Es conveniente en éste punto hacer un resumen sobre el origen reciente de los contenidos abiertos.



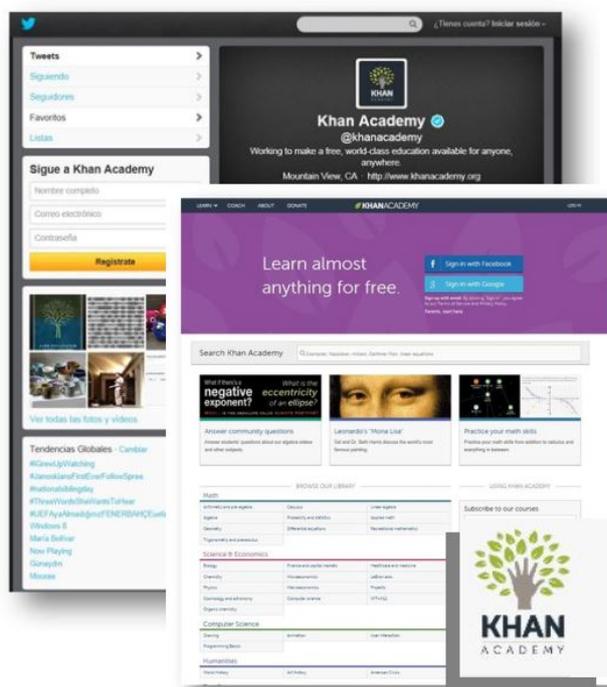
Fuente: <http://bit.ly/151AM8p>

Sobre los orígenes, importancia y repercusión de los recursos educativos abiertos (OER) que comprenden contenidos para enseñar y aprender, herramientas y servicios basados en software y licencias que permiten el desarrollo y la reutilización libre de contenidos, herramientas y servicios (Geser, 2007). En este sentido, Downes (2007) apunta que los OER abarcan objetos físicos estáticos o recursos digitales tales como textos, imágenes, gráficos y multimedia.

Diferentes autores (Geser, 2007; Guzmán y Vila, 2011) indican que el movimiento *Open Educational Resources* (OER), ha crecido de forma exponencial en los últimos años debido, entre otros factores, a la amplia cobertura de los medios de comunicación sobre la iniciativa *OpenCourseWare* (OCW), al éxito de sistemas basados en software libre como *Moodle* en el sector educativo, al trabajo de cada vez más organizaciones que promueven el uso de licencias *Creative Commons* más información (<http://creativecommons.org/choose/>) y al apoyo de organizaciones nacionales e internacionales como la OCDE y la UNESCO.

Es lógico pensar que de lo que estamos participando en la comunidad educativa es de una evolución en la manera en que se publican los materiales educativos haciéndolos más participativos y colaborativos entre docentes y estudiantes.

Las iniciativas no sólo nacen a nivel institucional, sino también a nivel particular. Un claro ejemplo de ello es Khan Academy. Tanto Thrun como Norvig declaran que fueron inspirados por el trabajo de Salman Khan.



Khan Academy
<http://www.khanacademy.org/>
<https://twitter.com/khanacademy>

Khan Academy es una organización educativa sin ánimo de lucro creada en el 2006 por el educador Salman Khan, un graduado del MIT y del Harvard Business School. La misión que declaran en su sitio web es: “Proveer de educación de alta calidad para todos, en cualquier lugar”. Su sitio web contiene miles de lecciones en forma de videotutoriales almacenados en YouTube los cuales enseñan entre otras materias: matemáticas, historia, medicina, finanzas, química, biología, astronomía, química orgánica, ciencias de la computación. Khan comenzó enseñando a una de sus primas y cuando otros familiares y amigos comenzaron a requerir sus servicios, decidió distribuir sus tutoriales por YouTube. De ahí alcanzó gran popularidad y decidió dejar su trabajo en el 2009 para dedicarse de pleno y enfocarse en los tutoriales.

Actualmente, el proyecto funciona como organismo sin ánimo de lucro y se mantiene por donaciones, y cuenta con el respaldo de la Fundación Bill & Melinda Gates, así como de Google. En el 2010 Khan Academy recibió 2 millones de dólares por parte de Google y su

proyecto 10^100 para que siguieran creando más cursos así como tradujeran sus librerías principales al mayor número de idiomas.

La aproximación que usa Khan es similar a la que usaron posteriormente Norvig y Thrun y que es la de simular la enseñanza uno a uno (Bloom, 1984). Para ello, Salman Khan nunca aparece en pantalla, evitando el formato de una persona al lado de una pizarra, de manera que los conceptos se van dibujando en la pantalla mientras una voz va explicándolos. De esta manera simula a una persona al lado de otra resolviendo un problema en una hoja de papel. Khan dice: “Si estás viendo a una persona resolver un problema mientras piensa en voz alta, creo que la gente lo encuentra más valioso y menos intimidatorio”.

Khan Academy proporciona un sistema para que los mentores puedan hacer un seguimiento de sus alumnos, con estadísticas personalizadas.

Otra de las novedades de la Khan Academy es utilizar un sistema de ejercicios basado en la “gamificación”. Conociendo las dificultades relacionadas con la motivación y compromiso de los estudiantes, la “gamificación”, ludificación o la incorporación de elementos de juegos en un ambiente distinto, puede proporcionar la oportunidad de apoyar a las escuelas a resolver esos problemas. (Lee & Hammer, 2011). Tradicionalmente los estudiantes recibían puntos por su desempeño (notas) y los que tenían buen rendimiento pasaban de nivel al final del año académico. Uno puede pensar que las escuelas ya eran lo más en “experiencia gamificada”, sin embargo hasta ahora esto fallaba en mantener a los estudiantes involucrados.

El sistema de ejercicios de Khan Academy genera cuestiones automáticamente para los alumnos según el nivel y su rendimiento así como cambia el modelo tradicional en el que únicamente se premia el resultado. Éste software está publicado como software libre con la licencia MIT. El sistema de ejercicios de Khan Academy motiva al estudiante ofreciendo medallas o “badges” no sólo por su puntuación, sino también por su persistencia por resolver y practicar un problema ante fallos continuados.

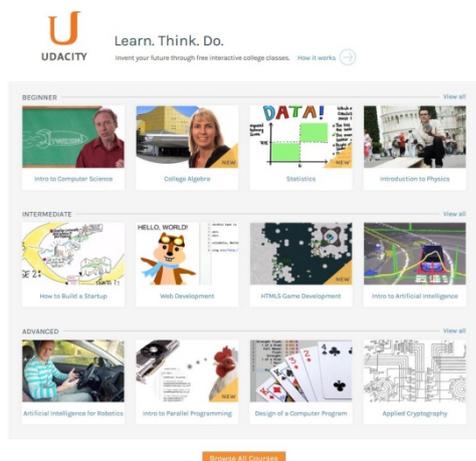
Tanto en la experiencia de Khan Academy como en la de Thrun y Norvig en su curso de Introducción a la Inteligencia Artificial se hace un uso continuado de los ejercicios en cada lección para reforzar el aprendizaje y la retención del mismo.

En los MOOC se fomenta la colaboración y participación del estudiante con la plataforma. Para ello, los MOOC, proveen de la tecnología para presentar ejercicios intercalados en los videos, favoreciendo la retención del material mediante la evaluación continua durante la lección.

En la actualidad Khan Academy ha superado a *OpenCourseWare* del MIT en el número de vídeos visualizados así como el de suscriptores.

Se hace necesario describir el panorama actual en las universidades en el año 2012 tras las experiencias mencionadas anteriormente.

A comienzos de 2012 Sebastian Thrun anunció que renunciaba a su puesto en Stanford para fundar Udacity, una universidad abierta y en línea. Esta decisión se basa en su experiencia con el curso de Introducción a la Inteligencia Artificial y según declara en su brillante presentación en la conferencia DLD se sentía avergonzado de que sólo pudiera enseñar a unas pocas docenas de estudiantes cada vez, y sólo a aquellos que pudieran permitirse pagar



Fuente: <https://www.udacity.com/>

incentivos para enseñar un curso más grande y popular. La exclusividad es necesaria cuando hay un espacio limitado de clases, dormitorios y comedores, de manera que hay que ser selectivo (Welsh, 2012).

Por su parte, la iniciativa de Udacity pretende dotar a los estudiantes de la posibilidad, que independientemente del tiempo del que dispongan, o de si el docente está disponible en ese momento (siempre se puede pausar el vídeo y volver a reproducir), de adquirir las competencias que ellos mismos y el docente inicialmente se han propuesto en un curso de Educación Superior.

En Udacity han comenzado ofreciendo cursos de ciencias, cursos como “Introducción a la Física”, “Introducción a las Ciencias de la Computación”, “Ingeniería de las Aplicaciones Web”, todos libres y gratis. Al terminar las clases los estudiantes pueden certificar sus habilidades online o en uno de los 4.500 centros de certificación por una cuota. Esos certificados pueden ser enviados a potenciales empleadores (Bennett, 2012). Las clases se estructuran como en las clases de la universidad tradicional, sin embargo las lecciones en vídeo no se imparten con un estilo de conferencias, sino animando a participar al estudiante frecuentemente mediante ejercicios cada poco tiempo, que son evaluados por el sistema, y que luego puedes ver la resolución por parte del profesor. Udacity tiene en cuenta que la enseñanza acelerada se basa en la práctica y la repetición.

Entre las experiencias de los estudiantes se encuentran aquellos que no podían asistir a la universidad por el camino tradicional debido a sus deberes familiares. Otro hombre de 53 años que estaba cambiando de carrera profesional decide dejar la facultad presencial e inscribirse online. Udacity provee de un rigor académico, diversidad y oportunidad no vistos hasta ahora en la enseñanza online.

Otra novedad de Udacity es que cada curso combina el desarrollo del material del curso con una línea práctica fundamental en la que el estudiantado progresa a lo largo de éste. Por ejemplo, el curso de Iniciación a la Programación se presenta como: "Construye un motor de búsqueda". Otros cursos más avanzados como el de Inteligencia Artificial tienen como objetivo: “Construir un coche robótico”. Este planteamiento consigue dotar de un objetivo práctico al curso y motivar aún más al estudiante durante el progreso de éste.

los 30.000 dólares que cuesta atender a Stanford. Entre las cosas que descubrieron están que los mismos estudiantes habían traducido la clase a 44 idiomas gratuitamente dotando de subtítulos a los vídeos, y que 410 de los mejores estudiantes habían sido estudiantes online, siendo el 411 un estudiante de Stanford. Viendo el potencial, Thrun pone en marcha Udacity.

Tradicionalmente se tiene la percepción de que en muchas facultades dificultan las clases al principio para filtrar a los estudiantes más débiles, para dejar a los mejores y más comprometidos. No hay inconvenientes para hacer esto, y raramente hay

Por su parte, otra plataforma MOOC denominada: Coursera es fundada por otros dos profesores de Stanford: Andrew Ng y Daphne Koller.

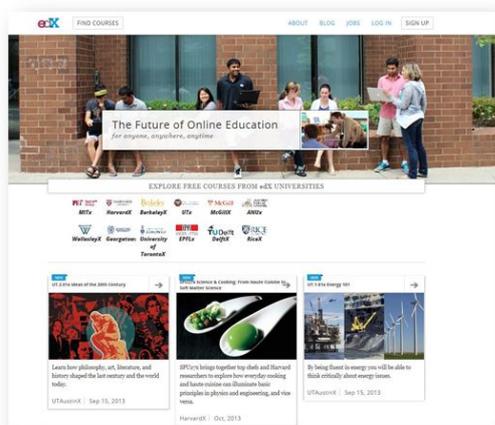
Tras la partida de Sebastian Thrun de Stanford para fundar Udacity, Coursera nace en el 2012 como empresa "comprometida con llevar la mejor educación gratuitamente a cualquier persona que la busque". La compañía cuenta actualmente con un equipo de unas 20 personas y ofrece cursos de 16 universidades entre las que se encuentran Stanford, Princeton, Caltech, y a las que se han unido universidades de otros países tales como Reino Unido, India, Canadá y Suiza.



Fuente: <https://www.coursera.org/>

Los cursos que tienen fecha de comienzo y finalización van siendo lanzados periódicamente y contienen lecciones en vídeo que son publicadas semanalmente. Las lecciones van presentando ejercicios interactivos. A su vez, algunos cursos ofrecen evaluación por pares, la cual permite que otros estudiantes participen en la evaluación de los contenidos presentados por otros estudiantes. Actividad que permite la evaluación del gran número de estudiantes, fomenta la participación y la asimilación del contenido.

En el mes de abril de 2013 la plataforma Coursera ofrece más de 336 cursos de 62 universidades y su modelo parece estar dirigido a ser una plataforma que aloja cursos para otras universidades.



Fuente: <http://www.edx.org>

edX es la otra gran iniciativa educativa de las universidades americanas. Y es la única que ha sido lanzada directamente por las universidades en lugar de profesores individuales o emprendedores. edX surge a partir del MIT y actualmente está compuesta por las universidades de Harvard, Berkeley y el MIT.

Los certificados ofrecidos por edX son gratis, aunque entre los planes de edX se encuentra el ofrecer certificaciones de más valor a cambio de algún tipo de pago.

Todas estas plataformas actualmente no generan beneficios económicos para sus creadores, aunque contemplan buscar entradas de dinero a

través de asociaciones con entidades privadas, potenciales empleadores, así como ofrecer a los mejores estudiantes que se hayan certificado ofertas de empleo que se les adecuen. Según L. John Doerr, uno de los inversores en coursera, las universidades recibirán un 20% de los beneficios.

Entre los posibles beneficios económicos coursera contempla la siguiente lista (Young, 2012) (VV.AA, 2012):

- Certificaciones, según se ha explicado anteriormente.
- Verificaciones de seguridad: Coursera puede verificar la identidad en alguna ubicación física.
- Venta de información a potenciales empleadores: Mediante una cuota y con el permiso de los estudiantes.
- Verificación de competencias: Para evaluar la candidatura de un candidato a la hora de ser contratado por un potencial empleador.
- Tutorización o evaluación del progreso: Coursera puede ofrecer personal que proporciona seguimiento y asesoramiento a los estudiantes.
- Ofrecer licencias de uso o venta de la plataforma a entidades privadas o públicas.
- Permitir a organizaciones y fundaciones el patrocinio de cursos en la plataforma.
- Matrículas: Después de un periodo de acceso gratuito, se puede cobrar matrícula para el acceso al material completo. Otra posibilidad es que una entidad patrocinadora pague una cuota menor por cada estudiante.

Ante este panorama exponencial de plataformas Mooc, no es raro que a estos cursos masivos en abiertos se definan como “el tsunami de los campus” (Brooks, 2012). Como apunta Sancho (2013), para algunos son la novedad más significativa que va a cambiar la enseñanza universitaria para siempre y de golpe.

Por otra parte, algunas entidades como Google ofertan software e instrucciones para desarrollar cursos online, crear una comunidad y probar la efectividad de un curso (<https://code.google.com/p/course-builder/>).

En última instancia, como apunta Mengual-Andrés (2013), las grandes empresas como Apple han visto en esta iniciativa un modelo de negocio, ofreciendo una aplicación denominada iTunesU que permite a las instituciones educativas crear su portal y alojar gratuitamente su contenido para que el usuario de la aplicación, pueda suscribir gratuitamente todos los contenidos de los cursos o institucionales.

No es de extrañar que ante tanta oferta de contenidos y cursos los MOOC (Massive Open Online Course) no tardaran en aparecer, presentándose como nuevas formas de aprender: cursos abiertos, sin coste, distribuidos y que crean una red de aprendizaje para toda la vida; el Life Long Learning llevado a su máxima expresión: aprende lo que quieras, lo que necesites, lo que desees y en el momento que desees.

En la figura 1, se muestra una panorámica temporal de la evolución de los cursos masivos.

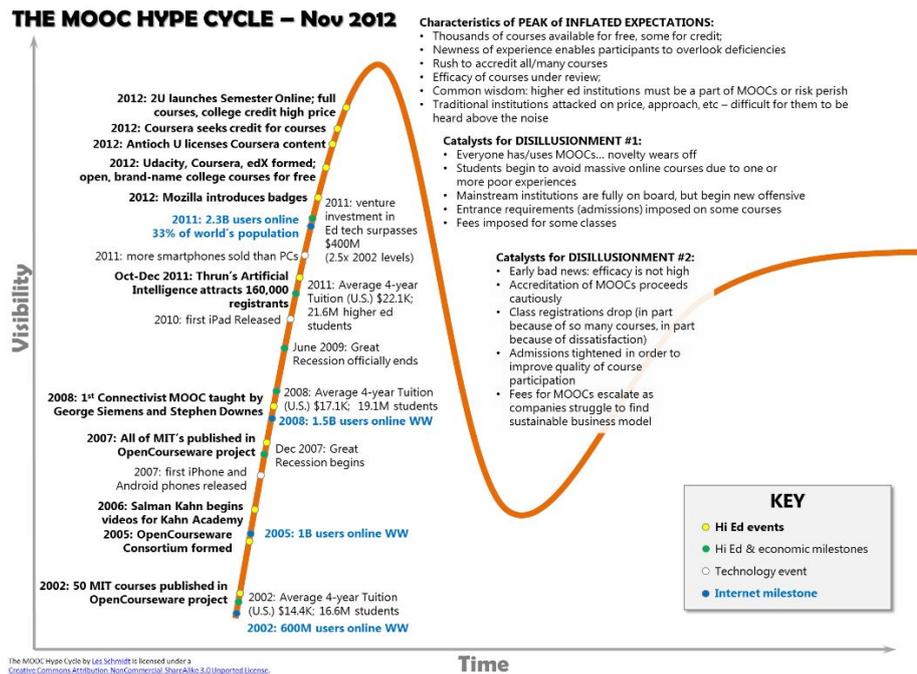


Figura 1. Línea de tiempo de los MOOC.

Fuente: <http://lesschmidt.net>

A día de hoy, están surgiendo en todo el mundo iniciativas relacionadas en el movimiento iniciado por los MOOC. En este sentido, remitimos al lector al capítulo cuarto de la presente obra escrita denominado: “Directorio de Cursos MOOC Universitarios Nacionales e Internacionales” para un mayor análisis referente a algunas plataformas MOOC.

2. ¿Qué es eso llamado Mooc?

Los MOOC (Massive on-line open courses) son cursos abiertos, participativos, distribuidos y que apoyan el aprendizaje en redes a lo largo de la vida (McAuley, Stewart, Siemens & Cormier, 2010). Sus características fundamentales son:

- Gratuidad de acceso sin límite en el número de participantes.
- Ausencia de certificación para los participantes libres.
- Diseño instruccional basado en lo audiovisual con apoyo de texto escrito.
- Metodología colaborativa y participativa del estudiante con mínima intervención del profesorado.

En este sentido, los MOOC dejan de ser repositorios estériles como los OCW (*Iniciativa por la que las universidades dan acceso abierto a los contenidos de sus asignaturas. Un OpenCourseWare es una publicación digital gratuita y abierta de materiales educativos de alta calidad organizados en cursos o asignaturas, a los que se le da acceso abierto para su uso y reutilización según una licencia Creative Commons, (Guzmán y Vila,2011)* y dotan al contenido de interactividad, de vínculos entre los aprendices y el docente. Existe, en

definitiva, un proceso de aprendizaje (Mengual_Andrés, 2013). Al mismo tiempo, como apunta el experto Méndez (2012) los Moocs facilitan el acercamiento de la participación de un mayor número de personas a una educación de calidad.

La literatura científica considera que este nuevo tipo de formato promueve activamente la auto-organización, la conectividad, la diversidad y el control descentralizado de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Dewaard, et al., 2011; Baggaley, 2011; Vázquez y Sevillano, 2013).

Al mismo tiempo, estos cursos masivos están siendo considerados por muchos investigadores como un tsunami que está empezando a afectar a la estructura tradicional de organización universitaria y formativa (Boxall, 2012; Weissmann, 2012) y cuyo desarrollo en un horizonte muy próximo resulta excitante, inquietante y completamente impredecible (Lewin, 2012).

En la misma línea discursiva el Rector de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), el profesor Javier Uceda en la ponencia pronunciada en la Jornadas sobre el impacto de los Mocc celebradas en enero de 2013 indica que los Moocs son cursos en abierto a cualquier usuario, en línea, gratuitos y con el ingrediente diferencial de ser masivos (Figura 2).

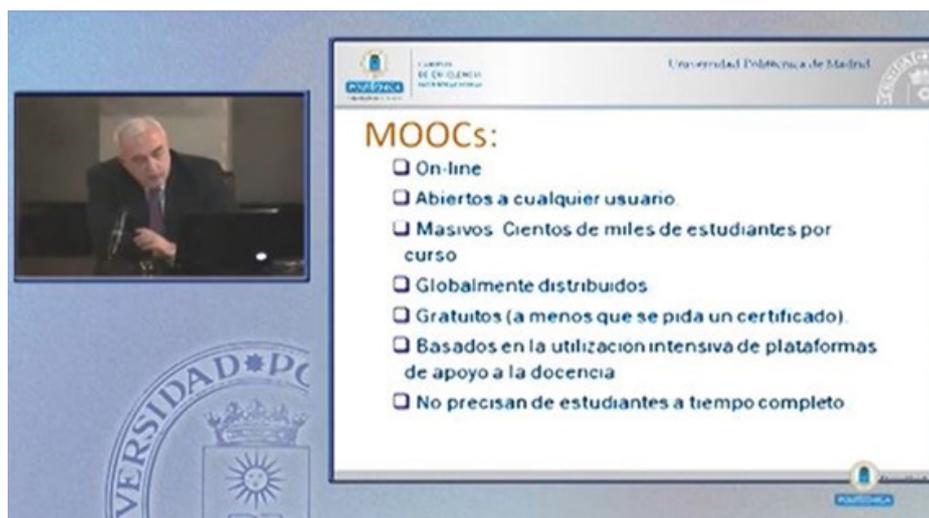


Figura 2. Ponencia del Rector de la Universidad Politécnica de Madrid (2013)
U.R.L. <http://www.youtube.com/watch?v=-RpXpBsDsiw>

También, éstos se basan en la utilización intensiva de plataformas de apoyo a la docencia, no precisan de estudiantes a tiempo completo, globalmente distribuidos y con las prestaciones adicionales de disponer de información masiva accesible para usarse con otros objetivos (reclutamiento, head hunting, etc), ser un formato muy adecuado para la orientación profesional y su implementación es usable para combinarla con otras instituciones educativas.



En el actual sistema de cursos MOOCs debe mejorarse algunos aspectos educativos. En este sentido, el profesor Sancho (2013) indica, algunas sugerencias didácticas: perfilar un claro paradigma educativo-pedagógico, analizar los sistemas de valoración y seguimiento escalable del estudiante y reflexionar sobre las posibles alternativas que deben adoptarse en los procesos de evaluación.

En resumen, los Moocs son los nuevos senderos para la construcción colectiva del conocimiento global distribuido en la red y tomando las palabras del experto George Siemens (2011), la contribución más importante es el potencial de los MOOC para cambiar la relación entre estudiante y docente, y entre la academia y la comunidad en general al ofrecer un foro muy amplio y diverso, un lugar de encuentro para las ideas. Quien se

matricule en un MOOC es probable que descubra el aprendizaje en su forma más abierta sobre una plataforma que invita a todo el mundo, no solo para ver y escuchar, sino también de participar y colaborar.

En última instancia traemos a colación las palabras escritas en un post del experto Steven Carson (<http://bit.ly/LHMffb>):



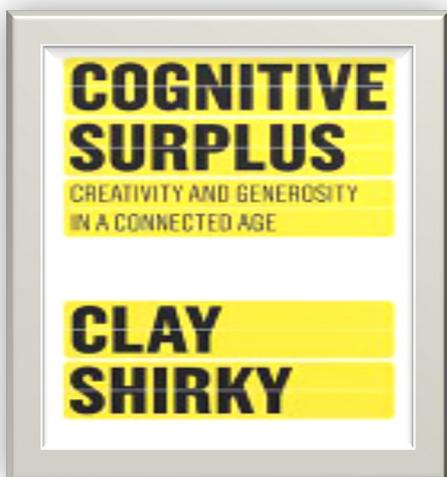
U.R.L. <http://bit.ly/XtlqnL>

"[...], Some courses are open as in door. You can walk in, you can listen for free. Others are open as in heart. You become part of a community, you are accepted and nurtured.

For many the first is and will be enough. For me, having tried the second, I'm not sure I could go back".

[...], Algunos cursos te abren la puerta y puedes entrar y escuchar sin pagar. Otros te abren su corazón. Formas partes de una comunidad, eres aceptado y alimentado. A muchos les basta con los primeros, a mí después de probar los segundos, no creo que pueda volver a atrás.

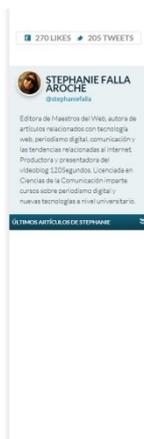
3. Últimas MOOC_reflexiones.



El acceso a herramientas gratuitas y flexibles elimina muchas barreras para intentar realizar nuevos proyectos colaborativos. No se necesitan ordenadores de última generación para aprovechar el excedente cognitivo (cognitive surplus). Un simple teléfono es suficiente. Pero una de las lecciones más importantes es que: una vez que ya has advertido cómo explotar el excedente cognitivo de un modo que importe a la gente, otros pueden copiar tu técnica, una y otra vez, alrededor del mundo. (Shirky, 2012: 29)

Una de las características más interesantes de Internet ha sido su descentralización, su inmaterialidad, la ruptura de conceptos como el tiempo y el espacio. El crecimiento de Internet ha sido tal que resulta imposible su medición. Su aportación al conocimiento humano y a la sociedad es innegable y como tal ha propiciado la aparición de nuevos escenarios de formación, de aprendizaje, formal e informal y, sobre todo, de adquisición de competencias (Mengual-Andrés, 2013).

La actual literatura científica apunta que los Moocs en un corto plazo de tiempo serán las nuevas tendencias tecnológicas en el contexto educativo.



Sirva a modo de reflexión introspectiva el informe anual de New Consortium (NMC) y Educase Learning que en el año 2013 presenta algunas tendencias emergentes en las tecnologías educativas en los próximos años, siendo una de ellas los cursos masivos en línea con opciones gratuitas y de pago en línea.

La Universidad, visto el desarrollo sociotecnológico actual, tiene tareas comprometidas con el desarrollo de la sociedad, la cultura y las tendencias tecnológicas, entre otros aspectos. No obstante, encara también retos de orden pedagógico. Este reto consiste, a nuestro modo de entender, en reconocer que el aprendizaje y la

investigación pasan por concebir y dinamizar escenarios virtuales de acción e interacción educativas. La tarea no consiste, pues, en usar o no usar una aplicación tecnológica, se trata de inventar escenarios colaborativos e interactivos formativos que tengan repercusiones sociales y científica en la educación universitaria.

En los últimos años universidades internacionales están promoviendo el fenómeno socio-educativo denominado MOOCs, es decir, gracias a la conectividad de las redes sociales,

diferentes Universidades ofertan cursos en abierto, masivos y en línea (Massive Open Online Course). La mayoría de ellos se fundamentan como apuntan los expertos McAuley, Stewart, Siemens y Cormier (2010), en la participación activa de varios cientos a varios miles de "estudiantes" que auto-organizar su participación de acuerdo a los objetivos de aprendizaje, conocimientos previos, habilidades e intereses comunes, insertos en una línea de tiempo predefinido y organizados por temáticas semanales.



UR.L. <http://universidadquantum.es>

Mientras en España se celebra el incremento gradual del uso de la enseñanza en línea, el e-learning tanto en el ámbito privado como en la Enseñanza Superior muestra una clara obsolescencia en cuanto al uso de las nuevas corrientes que los MOOC vienen liderando en otros países.

En este sentido, Plataformas como Quantum (<http://universidadquantum.es>) son una iniciativa por traer la evolución de la enseñanza a las entidades educativas españolas y latinoamericanas.

En definitiva, y teniendo presente las reflexiones vertidas en los diferentes apartados que compone este manuscrito inacabado, un MOOC es un camino para aprender, idealmente es un curso abierto, participativo, distribuido y una red de aprendizaje para toda la vida, es un camino de conexión y de colaboración, es un trabajo compartido (Vizoso Martín, 2013). Es un camino para el desarrollo sostenible de la formación a lo largo de la vida.

En este sentido, en la Sociedad actual la Universidad debe tener una responsabilidad social de apertura del conocimiento global sumergida en escenarios virtuales colaborativos y esto conlleva intrínsecamente la asunción de nuevos retos didácticos para los profesionales de la educación que deberían actuar tanto de dinamizadores tecnosociales para el desarrollo comunitario de redes sociales orientadas a la cooperación, cohesión cultural y génesis de comunidades de inteligencia compartida y de esta forma intentar paliar la brecha digital, como promotores y gestores de conocimientos para el desarrollo sostenible del ecosistema digital global. En este sentido, los nuevos escenarios virtuales masivos y abiertos pueden suponer nuevas oportunidades y posibilidades de aprendizaje, investigación e innovación universitaria.

En última instancia como apunta Stephen Downes (2008) en su clásico manuscrito titulado: *"The Future of Online Learning: Ten Years On"*, *El futuro del aprendizaje en línea: Diez Años Después*, manifiesta que:

"Hoy, y durante el último siglo, la educación ha sido practicada en edificios separados mediante clases estandarizadas y cuidadosamente reglamentadas de estudiantes dirigidos e instruidos por profesores que trabajan esencialmente solos."

En los últimos diez años, este modelo ha sido visto en muchas partes como obsoleto. Hemos visto la aparición de un nuevo modelo, donde la enseñanza se practica en la comunidad como un todo, por individuos estudiando currículos personales a su propio ritmo, guiados y

asistidos por facilitadores de comunidades, instructores en línea y expertos de todo el mundo.

Aunque hoy en día nos encontramos en un momento crucial de esta nueva visión, el futuro verá a las instituciones y las formas tradicionales de educación retrocediendo gradualmente, a regañadientes, ante una marea de aprendices auto-dirigidos y auto-motivados. Esta será la última generación en la que la educación es la práctica de la autoridad, y la primera en la que se convierta, como siempre ha sido la intención de los educadores, en un acto de libertad”.

4. Referencias bibliográficas

- Baggaley, J. (2011). *Harmonising Global Education: from Genghis Khan to Facebook*. London and New York, Routledge.
- Bloom, B. (1984). The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring, *Educational Researcher*, 13, 6.(4-16).
- Boxall, M. (2012). MOOCs: a massive opportunity for higher education, or digital hype? The Guardian, 8 Agosto. Recuperado el 01-02-13, de: <http://www.guardian.co.uk/higher-education-network/blog/2012/aug/08/mooc-coursera-higher-education-investment>
- Brooks, D. (2012). The campus tsunami. *New York Times* (4/5/2012), 3, A29. Recuperado de: http://uconnhealth2020.uchc.edu/knowledgebase/pdfs/leadership/campus_tsunami.pdf
- Dewaard, I. et al. (2011). Using mLearning and MOOCs to Understand Chaos, Emergence, and Complexity in Education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 7.
- Downes, S. (2007). Models for Sustainable Open Educational Resources *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 29-44.
- Downes, S. (2008). The Future of Online Learning: Ten Years On. Recuperado de: <http://www.downes.ca/files/future2008.doc>
- Geser, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012. En: Contenidos educativos en abierto [monográfico en línea]. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 4, 1. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/geser.pdf>
- Guzmán, V.F. y Vila, J.R. (2011). Recursos educativos abiertos y uso de internet en enseñanza superior: el proyecto opencourseware. *EduTec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec37/tic_ensenanza_ingenieria_software_universidad_ciencia
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).

- Lewin, T. (2012). Education Site Expands Slate of Universities and Courses. New York Times, Septiembre 19. Recuperado el 01-02-13, de: <http://www.nytimes.com/2012/09/19/education/coursea-adds-more-ivy-league-partner-universities.html>
- McAuley, A.; Stewart, B.; Siemens, G. & Cormier, D. (2010). *Massive Open Online Courses. Digital ways of knowing and learning. The MOOC Model for Digital Practice.* University of Prince Edward Island. Recuperado de: http://davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC_Final.pdf
- Méndez, J.M. (2012). Nuevas tendencias en la educación on-line: la nueva universidad. Ponencia en el I Congreso Virtual Internacional sobre Innovagogía Pedagógica y Praxis educativa. Sede en Sevilla (España), 21 al 23 de noviembre.
- Mengual-Andrés, S. (2013). Repensar el papel de la Educación Superior. En *New Approaches in Educational Research (NAER)*. 2, 1, 1-2. Recuperado de: <http://naerjournal.ua.es/article/view/v2n1-editorial>
- Rodríguez, Q. (2012). Buenos tiempos para la universidad online. Recuperado de: <http://www.expansion.com/2012/09/28/empleo/desarrollo-de-carrera/1348856341.html>
- Sancho, J. (2013). Muerte y resurrección de la Universidad (again) en manos de la colaboración masiva: avanzar los Mooc. En Bergmann, J y Grané, M. (Coords.). *La universidad en la nube.* Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona, Barcelona. 263- 280. Recuperado de: http://www.lmi.ub.es/transmedia21/pdf/6_universidadnube.pdf
- Shirky, C. (2012). *Excedente cognitivo. Creatividad y generosidad en la era conectada.* Barcelona: Deusto.
- Siemens, G. (2011). *7 Things You Should Know About MOOCs.* Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/blog/2011/11/10/7-things-you-should-know-about-moocs/>
- Uceda, J. (2013). Los cursos masivos on-line en abierto. Su impacto en la Educación Superior. *Ponencia pronunciada en las Jornadas sobre el impacto de los Mooc.* Celebradas el 29 de enero en la Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=-RpXpBsDsiw>
- Vázquez Cano, E. y Sevillano García, M.ª L. (2013). ICT strategies and tools for the improvement of instructional supervision. *The Virtual Supervision. The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12, 1, 77-87.
- Vizoso Martín, C. Mª. (2013) ¿Serán los COMA (MOOC), el futuro del e-learning y el punto de inflexión del sistema educativo actual?, En *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 25. Recuperado de: <http://www.pangea.org/dim/revista25>
- Weissmann, J. (2012). There's something very exciting going on here. *The Atlantic.* Recuperado el 01-02-13, de: <http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/09/theres-something-very-exciting-going-onhere/262119/>

- Welsh, M. (2012). <http://matt-welsh.blogspot.com/2012/01/making-universities-obsolete.html>
- Young, J. R. (2012). Inside the Coursera Contract: How an Upstart Company Might Profit From Free Courses. *The Chronicle of Higher Education*.

CAPÍTULO 2. DISEÑO PEDAGÓGICO DE LOS MOOC

1. Introducción.

No espere poder leer y ver todo. Incluso nosotros, los facilitadores-profesores, no podemos hacerlo. En cambio, lo que se debe hacer es seleccionar y elegir el contenido que vea interesante y adecuado para usted. Si le parece demasiado complicado, no lo lea. Si lo ve aburrido, pase al orden del día. "Los resultados del aprendizaje, por lo tanto, serán diferentes para cada persona". (Siemens et al., 2012)



George Siemens (Twitter: @gsiemens)

George Siemens es un teórico en la enseñanza en la sociedad digital. Es el autor del artículo *Conectivismo: Una teoría de la enseñanza para la era digital* y del libro *Conociendo el conocimiento*, una exploración del impacto del contexto cambiante y de las características del conocimiento (Wikipedia).

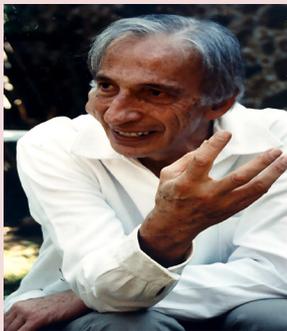
La irrupción de los cursos masivos, gratuitos y en línea denominados con la sigla inglesa MOOC ha supuesto una revolución en el campo de la formación. Bajo estas siglas se agrupan cada vez más cursos formativos con el sello de prestigiosas universidades de todo el mundo (Harvard, Berkeley, Stanford, Toronto, Utah, Mit, UNED, UNIA...). El entendimiento del desarrollo pedagógico de estos cursos es crucial para estudiantes y futuros desarrolladores de cursos. Una buena filosofía pedagógica y una adecuada arquitectura de la participación promoverán un desarrollo más adecuado para la adquisición de competencias por parte del alumnado. En este capítulo abordamos un recorrido por los modelos pedagógicos que subyacen en estos cursos para así poder afrontar su realización o creación desde principios sólidos y bien fundamentados.

2. xMOOCs versus cMOOCs

El término "MOOC" fue introducido en Canadá por Dave Cormier y Bryan Alexander que acuñaron el acrónimo para designar un curso en línea realizado por George Siemens y Stephen Downes en el año 2008. El curso titulado "Connectivism and Connective Knowledge" fue realizado por 25 alumnos que pagaron su matrícula y obtuvieron su título pero fue seguido de forma gratuita y sin acreditación por 2.300 alumnos y público general a través de Internet. Después de esta experiencia, el segundo intento exitoso de exportar esta idea se materializó a comienzos del año 2012 en el que la Universidad de Stanford ofreció un curso de "Inteligencia artificial" en línea en el que se matricularon 58.000 personas. Una de las personas involucradas en el proyecto era Sebastian Thrun, posteriormente fundador de la plataforma MOOC "Udacity" (<https://www.udacity.com>) que proporciona soporte a las universidades para el desarrollo de formación en abierto (Meyer, 2012). El Instituto Tecnológico de Massachussets creó en un principio MITx para el diseño de este tipo de cursos pero ha evolucionado en una plataforma conjunta de la universidad de Harvard, UC

Berkley y el propio MIT con el nombre de EDx (<https://www.edx.org>). Aunque la plataforma que más ha desarrollado estas iniciativas y que se está significando como la abanderada en el diseño pedagógico es Coursera (<https://www.coursera.org>) (Lewin, 2012; DeSantis, 2012).

El concepto en el que se asienta el desarrollo de estos cursos ya fue propuesto hace muchos años en 1971 por Ivan Illich que apuntaba que cualquier sistema educativo debería proporcionar formación a todo aquel que quisiera formarse a lo largo de la vida, alentar a todos aquellos que quieran compartir lo que saben con los que quieran aprender y hacer todo esto accesible al público general (Illich, 1971).



Ivan Illich Iván Illich (1926-2002) fue un pensador austríaco polifacético y polémico, clasificado por muchos como anarquista, autor de una serie de críticas a las instituciones clave del progreso en la cultura moderna. (Wikipedia).

Estas palabras que hace tantos años parecían una utopía, en la actualidad empiezan a poder ser puestas en práctica debido a las herramientas de comunicación y compartición de conocimiento con las que contamos en el mundo digital.

La tremenda repercusión de los MOOCs en la actualidad este suponiendo la creación de plataformas abiertas en diferentes universidades a nivel mundial e instituciones que están empezando a participar en este movimiento en abierto. Esta universalidad y gratuidad junto con el formato audiovisual muy ameno y fácil de seguir es uno de los grandes atractivos de los MOOCs: hacer que las experiencias de aprendizaje estén disponibles para el público para el que antes eran inaccesibles. Los MOOCs se han bifurcado en dos tendencias que se conocen como cMOOCs y xMOOCs (Downes, 2012; Siemens, 2012; Hill, 2012).

Los primeros —cMOOCs— con base en el aprendizaje en red y en tareas; y los segundos, basados en contenidos. Los cMOOCs basados en

el aprendizaje distribuido en red se fundamentan en la teoría conectivista y en su modelo de aprendizaje (Siemens, 2005; Ravenscroft, 2011). En estos cursos, el contenido es mínimo y el principio fundamental de actuación es el aprendizaje en red en un contexto propicio para que —desde la autonomía del estudiante— se busque información, se cree y se comparta con el resto en un “nodo” de aprendizaje compartido (Sevillano & Quicios, 2012). Una teoría que actualmente se está cuestionando, pero que sirve para establecer un punto de partida del aprendizaje distribuido mediante nodos desde los principios de autonomía, conectividad, diversidad y apertura (Downes, 2010). Unos nodos que van aportando contenidos y competencias, ya que el conocimiento se construye de forma global. Un modelo donde la evaluación tradicional se hace muy difícil y el aprendizaje fundamentalmente se centra en la adquisición de habilidades por las conversaciones y aportaciones que se generan en una red social de aprendizaje.

Los cMOOCs basados en tareas tienen su fundamento en las habilidades del alumnado en la resolución de determinados tipos de trabajo (Winters, 2007; Cormier & Siemens, 2010). El aprendizaje se halla distribuido en diferentes formatos pero hay un cierto número de tareas que es obligatorio realizar para poder seguir avanzando. Unas tareas que tienen la posibilidad de resolverse por muchas vías pero, cuyo carácter obligatorio, impide pasar a nuevos aprendizajes hasta haber adquirido las habilidades previas. Lo realmente importante es el avance del estudiante mediante diferentes trabajos (o proyectos). Este tipo de MOOCs

se desarrollan desde una mezcla de instrucción y constructivismo (Laurillard, 2007; Bell, 2011).

Los segundos —xMOOCs— basados en contenidos presentan una serie de pruebas automatizadas y poseen una gran difusión mediática (Rodríguez, 2012). Están basados en la adquisición de contenidos y se basan en un modelo de evaluación muy parecido a las clases tradicionales (con unas pruebas más estandarizadas y concretas). Normalmente son llevados a cabo por profesores de universidades de reconocido prestigio; lo que genera su mayor atractivo. El gran problema de este tipo de MOOCs es el tratamiento del alumno de forma masiva (sin ningún tipo de individualización) y el formato metodológico ya superado del ensayo-error en las pruebas de evaluación.

Los xMOOCs ofrecen formación a través de una metodología docente enfocada hacia la videosimulación, el aprendizaje autónomo, colaborativo y (auto)evaluado. Sus características fundamentales son:

- Gratuidad de acceso sin límite en el número de participantes.
- Ausencia de certificación para los participantes libres.
- Diseño instruccional basado en lo audiovisual con apoyo de texto escrito.
- Metodología colaborativa y participativa del estudiante con mínima intervención del profesorado.

La investigación actual considera que este nuevo tipo de formato promueve activamente la auto-organización, la conectividad, la diversidad y el control descentralizado de los procesos de enseñanza-aprendizaje (deWaard, et al., 2011; Baggaley, 2011; Zapata-Ros, 2012). Aunque en la actualidad estos sistemas incipientes de formación deben superar muchas deficiencias para una construcción futura sostenible, entre las que destacan: la gestión económica de las instituciones participantes, la acreditación de los estudios ofrecidos, el seguimiento de la formación y la autenticación de los estudiantes (Eaton, 2012; Hill, 2012). Junto a estas deficiencias, también deben afrontar de forma inminente una serie de retos, entre los que destacan:

- La dispersión de contenidos, conversaciones e interacciones, una dispersión que forma parte de la esencia de los MOOC pero que es preciso organizar y facilitar a los participantes. Los MOOC necesitan “content curators” (alguien que busca, agrupa y comparte la información de forma continua), automatizando y optimizando los recursos pero sin olvidar que es el estudiante el que debe también filtrar, agregar y enriquecer con su participación el curso.
- La ausencia de certificación en algunos de ellos, lo que debería conducir a modelos de acreditación de los conocimientos más innovadores, flexibles y adaptados a las necesidades de un mercado laboral en constante evolución y crecimiento, en lo que a perfiles profesionales se refiere.

Los badges són la representación de una habilidad o de un logro, a modo de identificación iconográfica y estructurada, en base a unos criterios que permita su otorgación y circulación distribuida entre agentes afines y estructuras peer to peer. Cada vez más, los vemos en entornos web como divertimento o forma de status, aunque empiezan a popularizarse como forma de reconocimiento y acreditación de aprendizajes y trabajos reales. (Hybrid Days, 2011).



En este sentido, los “badges” (representación de una habilidad o de un logro, a modo de identificación iconográfica y estructurada, en base a unos criterios que permita su otorgación y circulación distribuida entre agentes afines y estructuras “peer to peer”) pueden ser una apuesta interesante sobre la que avanzar.

- El diseño de actividades debe estar orientado hacia la reflexión sobre la propia práctica más que a la instrucción para la adquisición de nuevas competencias.

- El aprendizaje en un MOOC requiere de los participantes no solo cierto nivel de competencia digital sino también un alto nivel de autonomía en el aprendizaje que no siempre tiene el estudiante que se acerca a este tipo de cursos.

A nadie se le escapa que detrás de un movimiento masivo de formación no todo participa de un deseado altruismo institucional. La realización de cursos MOOCs posibilita una formación gratuita, de calidad y mundial pero no garantiza una acreditación gratuita en su gran mayoría (Eaton, 2012). El negocio se establece en esa acreditación que precisa de una evaluación paralela a la gratuita y cuya superación garantiza mediante pago (en la mayoría de los casos) la expedición de un título que acredite la formación recibida.

A modo de resumen, puedes visualizar un vídeo explicativo muy sencillo del formato de curso MOOC en el siguiente enlace:



http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=vNWI2Ta0Kk

3. Diseño pedagógico de un MOOC: Hacia la integración de un modelo comprensivo y conectivo del aprendizaje

Estamos pues en un marco donde lo importante es la matriz del conocimiento: *la elaboración, los procesos de elaboración del conocimiento en los grupos y en los individuos.* La naturaleza abierta de los soportes del conocimiento (open access) o de los recursos de aprendizaje (OER, MOOCs, etc.) (Zapata Ros, 2012).

En estos MOOCs no puramente conectivistas, el alumnado suele encontrarse con un modelo bastante rutinario en casi todas las universidades e instituciones. Ejemplificamos este modelo con un formato de curso bastante completo ofrecido por “Miríada” (<http://miriadax.net/>) y desarrollado por la UNED “Mini-videos docentes modulares: un elemento crítico en el diseño de un MOOC” en el que iremos viendo su estructura y arquitectura pedagógica:

El modelo de casi todos los cursos MOOC sigue una estructura parecida a esta:



PÁGINA INICIAL

- Video promocional y descriptivo del curso y resumen del curso.
- Descripción, objetivos del curso y profesorado que lo imparte.
- Temario del curso y duración.
- Requisitos para poder realizarlo e información sobre el tiempo que se necesita para su realización.
- Público al que va dirigido

The screenshot shows the Miríada website interface. At the top, there are navigation links for 'Cursos', 'Universidades', and 'Blog'. The main heading is 'Mini-videos docentes modulares: un elemento crítico en el diseño de un MOOC'. Below this is a video player showing a man speaking. To the right of the video is a text block describing the course and a 'Regístrate' button. Below the video player is a 'Módulos' section with a table listing three modules:

Módulo	Descripción	Fecha de fin
Módulo 0: Introducción		22/04/13
Módulo 1: Conceptos básicos de un MDM		22/04/13
Módulo 2: Diseño de un MDM		22/04/13

On the right side of the page, there is a 'UNED' logo and a 'Conocimientos Necesarios' section stating 'No se requieren.' Below that, it says 'Duración: 8 semanas', 'Fecha De inicio: 25 de febrero de 2013', and 'Ciaustro' with a small profile picture.



PÁGINA DE DESARROLLO

- Módulo de contenidos correspondiente.
- Contenidos (Audiovisual y/o texto imprimible).
- Tarea o actividad a realizar.

Mini-videos docentes modulares: un elemento crítico en el diseño de un MOOC

Inicio PyR Foro Blog Wiki Alumnos

Módulo 0: Introducción

- Infórmate
- Contenidos
 - Vídeo presentación módulo 0
- Preguntas de autoevaluación
- Tarea
- Vídeo

Vídeo presentación módulo 0

Módulo 0. Introducción al curso Mini-videos Doc...

Enhorabuena. Terminaste este módulo.

siguiente



ELEMENTOS DE PARTICIPACIÓN Y COLOBORACIÓN

- Preguntas y Respuestas.
- Foro.
- *Blog.
- *Wiki.
- *Twitter.

*Estos elementos no son coincidentes en todas las plataformas

Foro de discusión

Inicio | Mensajes recientes | Mis mensajes | Mis suscripciones | Estadísticas

Buscador

Inicio

▼ Categorías

Categoría	Discusiones	Mensajes	
Avisos varios			
Este foro es para avisos varios	4	4	Acciones
Cafetería			
Este foro es para charlar mientras te tomas un café virtual	1	1	Acciones
Discusión general			
Este foro es para las preguntas relativas al Módulo 0	20	43	Acciones
Módulo 0			
Este foro es para las preguntas relativas al Módulo 0	3	20	Acciones
Módulo 1			
Este foro es para las preguntas relativas al Módulo 1	22	100	Acciones
Módulo 2			
Este foro es para las preguntas relativas al Módulo 2	9	31	Acciones
Módulo 3			
Este foro es para las preguntas relativas al Módulo 3	5	13	Acciones
Módulo 4			
Este foro es para las preguntas relativas al Módulo 4	0	0	Acciones

Mini-videos docentes modulares: un elemento crítico en el diseño de un MOOC

Inicio PyR Foro Blog Wiki Alumnos

Buscador

Una pregunta que busca respuesta

Por Emilio Letón Molina entry-day 27/03/13 18:13

Os animamos a participar en Twitter (@emilioleton) sobre:
 Una pregunta que busca respuesta: ¿se pueden aplicar los #MDM a cualquier "asignatura"?

Los que quieran participar y no tengan Twitter pueden abrir un hilo en el Foro del curso [@course] y opinar en dicho hilo.
 Atentamente.
 El equipo docente.

0 Comentarios Marcar como inapropiado

Su valoración ★★★★★ Promedio (0 Votos) ★★★★★

Pautas y consejos para ser un buen MOOC-Alumno



A continuación, proponemos una serie de pautas y consejos para un acercamiento exitoso como alumno a un curso MOOC.

El alumnado que se suele acercar y matricular en estos cursos tiene diferentes perfiles: el *curioso* por ver qué pueden aportar, el *buscador* de una competencia o curso específico para el complemento a estudios superiores que no cubren esa faceta y el *mero observador* que no llega nada más que a matricularse. Casi siempre son los segundos quienes terminan acabando el

curso y desarrollando las competencias u objetivos en él planteados.

Para el desarrollo correcto y provechoso de un MOOC, el alumno/a que se acerca por primera vez a estos cursos tendría que tomar en consideración cuatro tareas fundamentales:

Tarea 1: Localizar lagunas de formación académica y profesional que puedan cubrirse con un curso MOOC o intereses particulares formativos que no precisen acreditación.

- Si el alumno elige un curso para el que no se siente motivado, probablemente no lo finalizará. (El 65% de los alumnos que se inscriben en un curso MOOC lo abandona).
- La acreditación no es el objetivo fundamental de estos cursos. La formación continua es donde reside su potencialidad, al ofrecer formación especializada y gratuita de aplicabilidad a contextos académicos, personales y profesionales sin necesidad de obtener una acreditación oficial es suficiente un “badge” o la adquisición efectiva de la competencia (por ejemplo: iniciarse en el desarrollo de aplicaciones App (<http://www.redunx.org/web/app-inventor/inicio>)).

Tarea 2: Disponer del tiempo y recursos digitales para el seguimiento del curso.

- El alumno debe disponer del tiempo estimado para la realización del curso acorde con el cronograma presentado en el mismo. Uno de los aspectos que más dificulta el seguimiento del MOOC —y que resulta en abandono— es el no realizar el cronograma propuesto y, por lo tanto, “perderse” la participación en foros o los procesos de coevaluación.
- El alumno debe verificar que cuenta con el dispositivo móvil actualizado y con el software adecuado para la visualización de vídeos.

Tarea 3: Ser activo y participativo en foros y en procesos de evaluación por pares (co-evaluación).

- El alumno debe entender que en su participación reside en buena medida el éxito del desarrollo del curso y no tanto en los contenidos alojados en él. La participación del alumno en foros en los que reelaborar e interpretar el contenido audiovisual o

escrito es fundamental. El conocimiento, las dudas y sugerencias compartidas son el elemento esencial que hace progresar el curso.

- La evaluación sobre el trabajo de terceros de forma constructiva —principalmente por medio de rúbricas— es uno de los aspectos que más llama la atención del alumno que realiza por primera vez un curso MOOC. No hay detrás un profesor que sentencia con su saber la calidad, bondades y fallos del trabajo del alumno. Es el propio alumno el que participa de forma activa en esa labor y es el profesor-tutor el que orienta y califica esas evaluaciones para la mejora de las competencias propuestas.
- Algunas veces la evaluación es más mecánica e individual con pruebas de auto-corrección que suponen un trabajo más individual del alumno.

Tarea 4: Ser creativo e innovador en las tareas de seguimiento y finales.

- El alumno debe ser capaz de reestructurar el contenido y ser innovador y creativo en la resolución de problemas o en la propuesta de soluciones a tareas planteadas más que ejercer un papel de repetición de contenidos asimilados en soporte escrito o audiovisual. Su aportación desde los principios de “creatividad” e “innovación” será la principal contribución al curso, que junto al proceso de compartición y cooperación de otros alumnos multiplicará significativamente su valor y los elementos de aprendizaje a los que se ha visto expuesto.

La colaboración, la comunicación, la comunidad, las relaciones, el conectivismo, la construcción, las conversaciones y la cooperación son los elementos claves y fundamentales para el desarrollo del aprendizaje en red. El contenido es fundamental son los ladrillos con los que construir el conocimiento pero sin el cemento que los una es imposible construir el edificio del saber. La persona que se acerque a un MOOC debe tener en cuenta que él/ella es el principal activo del curso. (Vázquez & Sevillano, 2011).

collaboration
communication
communities
connections
connectivism
connectivity
construct
conversations
cooperation

created at TagCrowd.com

Principios fundamentales de un buen MOOC-Alumno



Tarea 1

Buscar el curso adecuado

Tarea 2

Disponer Tiempo y Recursos

Tarea 3

Ser Activo Participativo

Tarea 4

Creativo Innovador

Pautas y consejos para ser un buen MOOC-Creador



El diseño debe ser además de atractivo, generador de competencias y cumplir una serie de objetivos en un campo del saber, o profesional. Las plataformas para las que se diseñen los cursos deben ofrecer diferentes posibilidades relacionadas con herramientas 2.0 de participación social: blogs, wikis, foros, microblogging.

Los cinco pasos o fases que un profesor o creador de contenidos masivos tendría que tener en consideración son:

Fase primera: Contemplar una variedad de factores contextuales.

- ¿Cuál es el principal objetivo del curso?
- ¿Qué esperan los estudiantes del curso?
- ¿Qué relaciones se establecen entre los contenidos del curso y las competencias pretendidas?

Fase segunda: Plantear precisos objetivos de aprendizaje.

- El principio pedagógico debe ir más allá de la mera transmisión de conceptos y la evaluación memorística.
- El trabajo colaborativo, entre pares, y el desarrollo de tareas de aprendizaje con aplicabilidad competencial basadas en los objetivos del curso deben aparecer entre los objetivos pedagógicos del curso.

Fase tercera: Desarrollar actividades de reestructuración y creación de contenidos "feedback" y procedimientos activos de evaluación.

- El curso debe favorecer que el alumnado no sólo visualice contenido sino que lo reestructure y lo cree como competencias a desarrollar propias de los objetivos del curso.
- El diseño del curso debe integrar actividad de repaso y una evaluación formativa que no sólo compruebe la adquisición de contenidos conceptuales sino que integre la evaluación por pares y las tareas de creación mediante evaluación por e-rúbrica.

Fase cuarta: Dinamizar la participación del alumno en el curso mediante el desarrollo de foros, redes sociales y microblogging.

- El alumnado durante el curso debe ser el activo más importante; su participación y colaboración con el resto de alumnos/as es la base para construir, generar e interpretar el contenido proporcionado.

Una de las principales características de los MOOCs es que el modelo de evaluación del aprendizaje no es la evaluación de la adquisición de contenidos. Los contenidos son el “McGuffin” (elemento de suspense que hace que los personajes avancen en la trama, pero que no tiene mayor relevancia en la trama en sí). Lo importante es una arquitectura que involucre al estudiante, le haga dialogar y pensar de manera diferente. (Downes, 2012)



Stephen Downes (<http://www.downes.ca/>)

Diseñador y estudioso de los campos de aprendizaje abierto en línea y los nuevos medios, Downes ha sido desde 1995 un incansable promotor del uso educativo de las tecnologías informáticas y de Internet.

- La reflexión del estudiante debe ser compartida y analizada por el resto de integrantes del curso, en esa “participación activa” reside el principal elemento activador del aprendizaje.

Fase quinta: Albergar el curso en una plataforma que integre posibilidades formativas contempladas en las fases 1-4.

- La plataforma en la que se albergue el curso debe contener los elementos esenciales para el desarrollo cooperativo e interactivo de los contenidos. Debe disponer de foros, chats, vídeos, formatos de difusión de texto escrito para impresión o lectura en pantalla, soportar diferentes formatos de divulgación: epub, pdf, .doc y ser visible y funcional en diferentes dispositivos (Tablet, Smartphone, etc.) para una mayor portabilidad y ubicuidad del aprendizaje.

4. Reflexiones finales

El surgimiento de los MOOCs aparece contextualizado en la línea de pensamiento de divulgación en abierto, ya iniciada con los diseños de software libre (Linux) y las licencias *creative commons*. Esta filosofía propugna el acceso abierto a los fondos de la producción científica, pone al alcance de cualquier persona, en cualquier lugar, los mismos contenidos que disponen las universidades más prestigiosas, y los más reconocidos especialistas.

- 1 Un MOOC es una oportunidad de aprendizaje más que una oportunidad para acumular títulos de formación continua (cursos). El alumno debería acercarse a estos cursos con esa primera intención “aprender”.
- 2 El camino que están iniciando los MOOCs debe todavía ser mejorado y, poco a poco, integrar de forma cooperativa y colaborativa, la participación del alumnado tanto en el desarrollo del curso como en su evaluación continua y final.
- 3 Un MOOC debe basarse en la impartición de unos buenos contenidos que se desarrollan, se asimilan, se reestructuran y se aplican a través de una plataforma tecnológica, capaz de integrar herramientas de gestión, de seguimiento, de interactividad, de validación de contenidos, de certificación, etc.

- 4 La tendencia debe orientarse hacia un MOOC tipo “C”. Este tipo de MOOC precisa todavía de un proceso de aprendizaje global en el que alumnado, profesorado, tutores y gestores adquieran un nivel de competencia teórica y práctica sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en red. Este aprendizaje en red masivo requiere nuevas dinámicas y competencias de los participantes en la red. No sólo se requiere un dominio básico de competencia digital sino del uso aplicado y didáctico de las herramientas digitales en procesos de creación de contenidos.
- 5 Un MOOC tiene en la actualidad una tasa altísima de abandono (cercana o superior al 85%). La selección de un curso adecuado a los intereses del participante y el diseño de cursos cada vez más interactivos, participativos y menos mecánicos, fomentará un mayor acercamiento y finalización de este tipo de cursos.
- 6 Los MOOCs pueden ser un punto de inflexión en el panorama formativo mundial pero, para ello, es necesaria una apuesta por la alfabetización digital y por la dotación de infraestructuras que permitan a los países más pobres y sin recursos acceder a este tipo de formación.
- 7 Los procesos de monetización de los cursos son un reto para las empresas y gestores que deben arbitrar sistemas “amigables” para el usuario; en el sentido, de no quebrar el principio fundamental de este modelo: “una enseñanza de calidad, gratuita y masiva” de otra manera el movimiento derivará en un negocio comercial de formación y, de esos, el mundo está ya lleno.
- 8 ¿Podremos en el futuro estudiar una carrera universitaria dentro de este modelo? Posiblemente sí, pero probablemente no será gratuita.
- 9 El modelo MOOC es exportable a todos los tipos de enseñanza. Un MOOC realizado por docentes de infantil, primaria y secundaria para qué su alumnado interactúe y desarrolle competencias y otro profesorado en otra parte del mundo lo experimente y lo aplique a sus clases.
- 10 Nos encontraremos en la búsqueda del curso que satisfaga nuestros intereses con dos modelos: uno encapsulado, enlatado, orientado a la comprobación de la asimilación de contenidos y fácilmente evaluable por medio de la autoevaluación conceptual. Otro nos hará participar, colaborar y cooperar y con ello aprender más de los otros que de los contenidos. Estos MOOC harán realidad las palabras de Steve Carson: “Some courses are open as in door. You can walk in, you can listen for free. Others are open as in heart. You become part of a community, you are accepted and nurtured”. *(Algunos cursos te abren la puerta y puedes caminar y puedes escuchar de forma gratuita. Pero otros te abren el corazón y hacen que te conviertas en parte viva de una comunidad, que crece y se desarrolla).*

5. Referencias bibliográficas

- Baggaley, J. (2011). *Harmonising Global Education: from Genghis Khan to Facebook*. London and New York, Routledge.
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 3.
- Cormier, D. & Siemens G. (2010). Through the Open Door: Open Courses as Research. Learning & Engagement. *EDUCAUSE Review*, 45, 4; 30-39.
- DeSantis, N. (2012). After leadership crisis fuelled by Distance-Ed Debate, UVa will put free classes online. *Chronicle of Higher Education Julio 17*. Recuperado de: <http://chronicle.com/article/After-Leadership-Crisis-Fueled/132917/>
- Dewaard, I. et al. (2011). Using mLearning and MOOCs to Understand Chaos, Emergence, and Complexity in Education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 7.
- Downes, S. (2010, May 12). The role of the educator. Huffington Post Education. Recuperado de: http://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/the-role-of-the-educator_b_790937.html
- Downes, S. (2012). The rise of MOOCs. Recuperado de: <http://www.downes.ca/post/57911>
- Eaton, J. (2012). MOOCs and Accreditation: Focus on the Quality of “Direct-to-Students”. *Education Council for Higher Education Accreditation*, 9, 1.
- Hill, P. (2012). Four Barriers that MOOCs must overcome to build a sustainable model. *E-Literate*. Recuperado de: <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model>
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. Marion Boyars, London and New York.
- Laurillard, D. (2007). Pedagogical forms for mobile learning. In N. Pachler (Ed.), *Mobile learning: Towards a research agenda* (153-175). London: WLE Centre, IoE.
- Lewin, T. (2012). Education Site Expands Slate of Universities and Courses. *New York Times*, Septiembre 19. Recuperado de: <http://www.nytimes.com/2012/09/19/education/coursera-adds-more-ivy-league-partner-universities.html>
- Meyer, R. (2012). What it's like to teach a MOOC (and what the heck's a MOOC?) Recuperado de: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/07/what-its-like-to-teach-a-mooc-and-what-the-hecks-a-mooc/260000/>
- Ravenscroft, A. (2011). Dialogue and connectivism: A new approach to understanding and promoting dialogue-rich networked learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 3.

- Rodríguez, C.O. (2012). MOOCs and the AI-Stanford like Courses: Two Successful and Distinct Course Formats for Massive Open Online Courses. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1.
- Sevillano, M^a L. & Quicios, M^a del P. (2012). Indicadores del uso de competencias informáticas entre estudiantes universitarios. Implicaciones formativas y sociales. *Revista Teoría de la Educación*. 24, 1; 151-182.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2, 1.
- Siemens, G. (2012). *MOOCs are really a platform*. eLearnSpace.
- Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>
- Vázquez, E. y Sevillano, M.^a L (2011). *Educadores en Red. Elaboración de materiales audiovisuales para la enseñanza*. Madrid: Ediciones Académicas-UNED.
- Winters, N. (2007). What is mobile learning? In M. Sharples (Ed.), *Big issues in mobile learning* (7-11). Nottingham, UK: LSRI University of Nottingham.
- Zapata-Ros, M. (2012). MOOCs, una visión crítica. El valor no está en el ejemplar. [Preprint] Recuperado de: http://eprints.rclis.org/18452/1/MOOC_critica_Elis.pdf.

CAPÍTULO 3. LA UNIVERSIDAD Y LOS MOOC. LA EXPANSIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. Introducción.

¿Nos encontramos ante un nuevo paradigma de aprendizaje? ¿Suponen los MOOC (Massive Open Online Courses) una nueva forma de entender la Educación Superior, tradicionalmente en manos de unas élites y que sólo a partir del siglo XX experimentó procesos de apertura y democratización que estarían desarrollándose por completo en estos momentos? ¿Significa todo esto la irrupción de los MOOC? Sin duda alguna nos encontramos, como en la actualidad se está presentando (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2013), ante el *tsunami* de los MOOC.

Cada vez con mayor frecuencia multitud de universidades de todo el mundo están comenzando a ofrecer esta nueva modalidad de enseñanza en Educación Superior. En una permanente búsqueda de la expansión del conocimiento, con la presencia de los MOOC parecen culminarse los diferentes paradigmas que ya estableciera hace unos años Smith (2006) cuando presentó las bases de la futura relación entre el mundo universitario, la innovación y la economía. Así, esta autora defendía la existencia de varios nuevos paradigmas presentes en la Universidad del siglo XXI, muchos de los cuales comprobamos ahora que muestran correspondencia directa con la eclosión del fenómeno MOOC. Así, es posible establecer conexiones innegables con los siguientes:

- Paradigma 1. La innovación como un proceso integrado y expansivo.
- Paradigma 2. La diversidad contra la uniformidad.
- Paradigma 3. La excelencia.
- Paradigma 4. La masificación de la enseñanza superior.
- Paradigma 5. La universidad empresarial.

El fenómeno MOOC posiblemente sea una respuesta -de las muchas que son necesarias hoy- a tantos nuevos retos como la Universidad se plantea en este nuevo siglo caracterizado por la decisiva importancia de los procesos comunicativos, con todas las implicaciones que ello tiene en todas las vertientes de la realidad. Retos que no solamente resultan aconsejables sino imprescindibles en el ámbito de la Educación Superior si realmente quiere estar preparada para afrontar las necesidades formativas en el tiempo presente.

En la sociedad actual, la integración que han alcanzado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha supuesto un gran progreso, permitiendo incrementar las posibilidades en distintos ámbitos (social, económico, sanitario, etc.). En el contexto educativo ha tenido lugar la emersión de los métodos de instrucción virtuales como modalidad de enseñanza, produciéndose esto especialmente en la Educación Superior

(Picciano, Seaman, Shea y Swan, 2012; Vernadakis, Giannousi, Derri, Michalopoulos y Kioumourtzoglou, 2012). En este ámbito, la gran competitividad por la captación de alumnado y el surgimiento de un interés por garantizar la calidad de las Instituciones de Educación Superior (cuyos procedimientos y protocolos están establecidos por las diferencias agencias y asociaciones de calidad de los países) ha provocado que las mismas se preocupen por impregnarse de innovaciones (Salinas, 2004). En este sentido, se llevan a cabo programas de innovación docente, se modifican las estructuras universitarias y se ponen en práctica experiencias innovadoras relacionadas con la explotación de las posibilidades de las TIC. Como ha demostrado López Meneses (2012) resulta fundamental en la docencia universitaria la innovación con software social.

Centrándonos en la explotación de las posibilidades de las TIC en las estructuras universitarias, existe un reciente informe, The NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition, en el que se incluyen las expectativas de incorporación de las nuevas tecnologías a las instituciones de educación superior a partir del presente año (Johnson, Adams, Cummins, Estrada, Freeman y Ludgate, 2013). En este documento, se observan 6 tecnologías colocadas a lo largo de tres “horizontes de implantación” que se corresponden con posibles plazos temporales para su uso común en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así, el horizonte a corto plazo supone que esa tecnología se usará de manera habitual en las instituciones de educación superior a partir de los próximos 12 meses; el de medio plazo establece que será en 2 o 3 años y, el de mayor plazo, establece que será dentro de 4 o 5 años. A corto plazo, descubrimos que se considera que dentro de los próximos 12 meses los MOOC son uno de los elementos que estarán asentados en la Educación Superior.

El informe reseñado con anterioridad, se elabora tras realizar una extensa revisión de documentos de difusión científica relacionados con la educación superior; posteriormente, se extraen decenas de tendencias para los próximos cinco años. Estas tendencias son clasificadas en función de algunos aspectos, entre otros: (1) apertura posibilidad de matriculaciones masivas; (2) personalización de los objetivos y las experiencias de aprendizaje; (3) cambios de los paradigmas educativos y de los roles del docente.

2. La Universidad y el modelo de enseñanza colaborativa en abierto.

Teniendo en cuenta las características del presente manual sobre MOOC, que pretende ser una introducción al conocimiento sobre los mismos, presentaremos a continuación las tres características principales que, a nuestro juicio, ofrecen estos cursos dentro del mundo universitario. La primera es que se trata de contenidos en línea masivos abiertos, lo cual da nombre precisamente al acrónimo; la segunda es el rol que el docente debe asumir en este tipo de cursos; y por último las posibilidades de personalización de éstos. Suponen, en general, un nuevo modelo de enseñanza colaborativa: la realizada en abierto y por procedimientos telemáticos.

Contenidos en línea masivos y abiertos

Ha quedado claro hasta ahora, por tanto, que una de las últimas innovaciones a nivel de nuevas tecnologías en educación ha sido el surgimiento de los MOOC. Debemos recordar que estos cursos, ofertados por diversas universidades siempre a través de plataformas

mundiales, surgieron en el año 2008, cuando Siemens y Downes impartían un curso oficial sobre Conectivismo y Conocimiento Conectivo a 25 estudiantes y decidieron compaginarlo, de manera experimental, con un curso online gratuito de la misma materia que llegó a contar con 2300 estudiantes (Vizoso, 2013). Por lo que, aunque el primer MOOC apareció el año 2008, no será hasta el origen de la plataforma Coursera en 2012 cuando se comience a ofertar este tipo de cursos en modo abierto (Vizoso, 2013). Esta plataforma, creada por la Universidad de Stanford, cuenta con la colaboración de 33 universidades más (p.e. la Universidad de Princeton y las de Michigan y Pensilvania). Ejemplos de otras iniciativas, al margen de Coursera, son (Yuan & Powell, 2013):

- **edX**. Fundada por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la Universidad de Harvard. Posteriormente a este proyecto se le han unido las universidades de Berkeley, The University of Texas System, Wellesley College, la Universidad de Georgetown, etc.
- **UDACITY**
- **Udemy**. Fundada en 2010, permite que cualquier persona pueda enseñar y/o aprender en clases de vídeo en línea. Ofrece unos 5000 cursos, de los cuales 1500 requieren pago de tasas.
- **P2PU**. Surgió en 2009, con financiación de la Fundación Hewlett y la Fundación Shuttleworth. Ofrece algunas de las características de los MOOC, pero se centra en un enfoque centrado en proporcionar oportunidades para cualquiera que esté dispuesto a enseñar y aprender en línea. Hay más de 50 cursos disponibles y el proceso de mejora de la calidad de los cursos se basa en la revisión y los comentarios al respecto.
- **Khan Academy**. otra plataforma de aprendizaje en línea gratis conocida, es una organización educativa sin fines de lucro con el apoyo importante de la Fundación Bill y Melinda Gates y Google. The Academia Khan, iniciado por Salman Khan en 2008, ofrece más de 3.600 conferencias de vídeo en materias académicas con ejercicios automatizados y evaluación continua.

Puede decirse que los MOOC están siendo un tema de interés para la gestión de prestigiosas universidades (Harvard, MIT, Berkeley, Stanford, etc.) o instituciones educativas (ministerios, gobiernos regionales, etc.). El origen de este interés puede entenderse si se tienen en cuenta dos aspectos fundamentales: gestión institucional (ampliación del número potencial de estudiantes si se difunde el carácter innovador de la universidad en cuestión) y la flexibilidad educativa.

Por otra parte, también hay iniciativas de origen latinoamericano (Vizoso, 2013): como Crypt4you (surgió en 2012), UNED COMA (apareció en 2012), unX (comienza a usarse en 2012), UniMOOC (surgió en 2012-2013), Miriada X (apareció en 2012), WeduboX (surgió en 2012), etc. O proyectos centrados específicamente para el desarrollo de cursos MOOC, como la Universidad Quantum (2013), tal y como describen Vázquez Cano, Méndez, Román y López Meneses (2013).

Los MOOC representan un nuevo método de enseñanza que permite que miles de estudiantes reciban formación de manera simultánea. Además, su carácter abierto se explica si se tiene en cuenta que las instituciones que los ofrecen facilitan al alumnado “recursos educativos en abierto” (Menéndez, 2013). El punto de partida del aprendizaje, según el conectivismo, tiene lugar cuando el conocimiento está motivado por un proceso en el que un aprendiz se conecta a una fuente de información dentro de una comunidad de aprendizaje (Bell, 2010; Kop and Hill, 2008; Siemens, 2010).

A pesar de su reciente aparición, se han establecido diversas tipologías de estudiantes en función de su participación durante el desarrollo del curso en un MOOC. Según Hill (2013), hay 5 tipos de alumnos: (1) los que se inscriben y nunca entran al curso mientras está activo –*no shows*-; (2) los que leen el contenido o revisan discusiones, pero no van más allá –*observers*-; (3) los que realizan algún tipo de actividad –ver vídeos, navegar, participar en foros, etc.-, pero no completan el curso –*drops-ins*-; (4) los estudiantes que superan el curso, sin involucrarse demasiado y sin realizar las tareas opcionales –*passive participants*-; (5) los que participan de manera plena en el MOOC –*active participants*-.

Un análisis realizado en los cursos de una de las plataformas que permiten cursar MOOC (Coursera), permitió conocer que de un total de 2,9 millones de usuarios un alto porcentaje (27,7%) procedía de Estados Unidos. El segundo país de los más de 220 países de procedencia era India (8,8% de usuarios). Otros porcentajes destacados fueron los de Brasil (5,5%), Reino Unido (4,4%) y España (4%). (Waldrop, 2013). En este análisis también se observaron que un 30% de los cursos ofertados en dicha plataforma estaban relacionados con las ciencias, un 28% guardaban vínculo con artes y humanidades, un 23% con información y tecnología y el porcentaje restante se repartía en negocios y matemáticas.

Jordan (2013a) ha realizado una aplicación que permite conocer el número de estudiantes por universidad, plataforma y objetivo. Estos estudiantes pueden ser agrupados en función de si el curso requiere actividad individual y/o grupal, o si se desconoce. Hay evidencias que señalan que algunos elementos curriculares inciden en la tasa de superación de los MOOC, como la comunicación que se establece en el proceso de evaluación. En este sentido, se ha observado que en un análisis de 24 MOOC de la plataforma Coursera, menos de un 10% de los estudiantes finalizan los cursos (Jordan, 2013b). Parece ser que cuando el curso presenta un sistema de autoevaluación es superado por un 10,8% de los estudiantes, mientras que cuando la evaluación es por pares, solo es superada por un 3,21% de la tasa de matriculados. Cuando se mezclan ambos métodos no superan el curso más de un 10,72%. En relación a los patrones comunicativos que se establecen en los MOOC, han sido descritos por diversos autores (Mackness, Mak & Williams, 2010; Mack, Williams & Mackness, 2010). Un reciente e interesante estudio de Vázquez-Cano (2013) nos muestra asimismo que adolecen de auténticos formatos innovadores, y que no aprovechan adecuadamente el gran potencial que los mismos podrían tener para la divulgación científica.

Con respecto a la metodología, se ha observado que los MOOC suelen tener una duración de entre 3 a 8 semanas, que no suelen necesitar prerrequisitos de acceso y que cuentan con una serie de elementos característicos: vídeo presentación del curso (de unos 6 minutos, luego se debe responder a un test de evaluación inicial; si se supera se avanza en el curso), secuenciación de contenidos semanal, presencia de recursos didácticos (documentos en pdf, vídeos, esquemas, etc.) y una comunicación basada en foros (se potencia la comunicación

entre estudiantes, sin dinamización del profesor) y redes sociales (p.e. uso de *hashtag* en Twitter). No obstante, también puede establecerse comunicación por correo electrónico, dado que aparece una breve reseña con algunos datos del equipo docente. La evaluación suele ser por test de corrección automatizada y hay opción de usar “evaluación por pares”. El curriculum es flexible, dado que se incluyen módulos opcionales sobre conocimientos previos (nivel de partida) o sobre profundización en un tema (especialización). Sin embargo, estos aspectos no son generalizables a todas las plataformas que ofertan MOOC actualmente, ni a todos los cursos. Algunos autores señalan que determinados cursos no son abiertos, otros no son masivos o adolecen de elementos curriculares básicos como la evaluación (Wiley, 2012; Mangan, 2013).

Roles del docente

Las instituciones docentes han de sentirse indudablemente afectadas por el progreso tecnológico y esto debe dar origen, lógicamente, al desempeño de nuevos roles docentes. Ya desde el Informe Delors (1996) se estimaba urgente “una notable transformación de las funciones del profesorado” a requerimiento de la sociedad de la información, debiendo ser los propios profesores los encargados de racionalizar y estructurar las nuevas formas de conocimiento a través de las nuevas tecnologías. El Informe añade que la formación inicial y la formación continua son necesarias para que los docentes logren un dominio real de estas nuevas herramientas. Por tanto, se considera que la base para garantizar una buena adaptación de las TIC a la Educación es, por una parte, la formación que los futuros profesores reciben en las instituciones específicas (universidades) y, por otra, la que reciben en aquellas actividades de mejora o perfeccionamiento a lo largo de su carrera profesional (Marcelo, 1994).

Se ha observado que las creencias pedagógicas afectan a los comportamientos del profesorado en el aula (Bandura, 1986); por lo que, con la llegada de las TIC a la educación, los maestros han formado sus propias creencias sobre su papel como herramienta de enseñanza (Prestridge, 2012). Esta es una de las barreras fundamentales en lo que respecta a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Ertmer, 2005). Se han identificado otras barreras, como la falta de recursos (Prestridge, 2012) y la falta de conocimientos del profesorado para utilizar estas herramientas digitales (Scrimshaw, 2004). Cabe aclarar, por tanto, que no se trata de un desconocimiento referido únicamente a aspectos técnicos, sino también pedagógicos y didácticos. Actualmente, hay mucha demanda de formación en TIC por parte del profesorado. Es cierto que la administración se preocupa por ello, pero utilizan estrategias erróneas. Según Gómez Galán y Mateos (2000), el error en la formación del profesorado lo podemos encontrar en el momento en que se parte de las tecnologías de comunicación más avanzadas cuando muchos no conocen las más básicas, es decir, se dan por supuestas ciertas bases de conocimiento, cuando el lenguaje de la imagen es totalmente desconocido para ellos. El motivo es que tradicionalmente no se trabajó durante los estudios universitarios, y aunque se haya recibido formación, es necesario reciclarse por la rápida evolución tecnológica (Gómez Galán, 2003 y 2011).

Según Cuban (2013), tras escuchar a un grupo de profesores que imparten cursos en línea y leer los diversos comentarios a favor y en contra de los MOOC, ha establecido tres grupos de

docentes: (1) los defensores (aquellos que han trabajado mucho en el aprendizaje a distancia y que ven en los MOOC una herramienta para transformar la educación superior); (2) los escépticos (son aquellos que prefieren el aprendizaje cara a cara en lugar que en línea); (3) los agnósticos (cuestionan los MOOC, pero contemplan las ventajas que tiene el aprendizaje en línea).

Personalización

Actualmente, se está produciendo una personalización de los procesos educativos. Por ello, resulta conveniente definir el concepto de entornos personales de aprendizaje (PLEs). Son un “conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Adell y Castañeda, 2010: 23). No es necesario que estas herramientas sean nuevas tecnologías, aunque pueden serlo. No obstante, deben encontrarse en plena evolución; cuestión por la que aún no ha sido objeto de estudio en numerosas investigaciones.

Los nuevos principios europeos establecidos en los planes de estudios, señalan que los estudiantes universitarios deben adquirir una serie de competencias estructuradas en dos categorías: transversales (comunes a todos los grados) y específicas (propias de cada titulación (Montero et al., 2010). Los MOOC pueden contribuir a esa formación transversal y/o específica que se pretende que alcance el alumnado al reforzar algunas nociones básicas o profundizar en aquellas de un carácter más específico. Además, en algunos casos permite que el alumnado obtenga certificaciones que acreditan los conocimientos adquiridos.

Dado el momento de crisis económica en el que nos encontramos inmersos, existen pocas posibilidades de garantizar la educación; una de ellas, pasa por utilizar métodos gratuitos de enseñanza como los MOOC. Como bien señala Becerra (2013), no debemos comparar este tipo de cursos con la educación presencial o virtual de mayor calidad, sino con las escasas posibilidades de acceso a la educación superior que tienen muchas personas de todo el mundo. Esta es sin duda, una de las promesas más atractivas de los MOOC; la posibilidad de continuar aprendiendo gratuitamente, mejorando las habilidades ya adquiridas y consiguiendo otras nuevas. Sin embargo, los críticos hacen alusión a la necesidad de examinar este nuevo enfoque de enseñanza y aprendizaje desde el punto de vista de los desafíos que se plantean a diversos niveles, como el pedagógico.

3. Retos y dificultades del movimiento MOOC

¿En qué situación entonces nos encontramos? ¿Cuáles son los principales retos y dificultades del movimiento MOOC? ¿Cuáles han sido sus impactos positivos? ¿Y los negativos? Han sido muchos los autores que se han hecho estas preguntas desde que se produjo la irrupción de este fenómeno. En nuestro caso creemos que la evaluación más interesante acerca del impacto positivo y negativo de los MOOC es la realizada muy recientemente por la UTHSC Educational Technology (2013). Sin ánimo de ser exhaustivos podemos presentar las principales conclusiones:

Impacto Positivo

- Ofrece una amplia oferta de formación complementaria universitaria a todos los estudiantes que quieran participar sin tener en cuenta su ubicación geográfica.
- Permite a las universidades dar a conocer a sus profesores y sus planes de estudios a amplias audiencias.
- Ofrece a los estudiantes la posibilidad de participar en una comunidad de aprendizaje personal, diversa y global.
- Permite conocer metodologías de aprendizaje digital como alternativa a las tradicionales.
- Muchas de las principales universidades del mundo están presentes en el movimiento MOOC a través de edX, Coursera, Udacity, Udemy, etc.

Impacto Negativo

- No ha sido desarrollado aún un modelo de ingresos uniforme.
- Existen muchos problemas de naturaleza ética en el desarrollo de estos cursos: el plagio de los estudiantes, la propiedad intelectual de muchos de los contenidos, existen estudiantes se contratan otros para completar los cursos por ellos, etc.
- Se producen problemas de naturaleza técnica y académica.
- Es compleja la interacción entre los estudiantes y el profesorado, y muchas ocasiones no se puede realizar de forma sencilla.
- Hay muchos cursos que son completados por menos de un 10% de los inscritos.
- Las universidades aún no reconoce en créditos académicos oficiales por los cursos MOOC realizados, aunque hay varios estudios para afrontar este tema.

Parece evidente, por tanto, que el movimiento MOOC se enfrenta a unos retos que debe alcanzar para desarrollar por completo todo su potencial. Yuan y Powell (2013), establecen la serie de desafíos a los que deben enfrentarse los MOOC para poder consolidarse. Uno de ellos sería la sostenibilidad, se desconoce si el enfoque MOOC puede generar ingresos suficientes como para mantenerse en el tiempo. Algunos métodos para generar ingresos son el cobro de tasas de expedición de certificados o para el uso de herramientas exclusivas que exceden las funciones de las más básicas. No obstante, si las universidades comienzan a cobrar tasas al alumnado se transgredirá uno de los ideales iniciales de los MOOC, la gratuidad de las enseñanzas.

Por otra parte, con respecto a la pedagogía surgen dudas en torno a la calidad de la enseñanza de los MOOC. Para su creación no se han tenido en cuenta expertos en la creación de materiales educativos, aunque sí programadores para crear la plataforma educativa (Holton, 2013; Yuan y Powell, 2013). Además, los recursos de evaluación son muy limitados, por lo general. De igual manera, se duda sobre la garantía de calidad de los MOOC. Algunos estudiantes han mostrado su malestar al respecto (Fairhead, 2012; Gee,

2012). Se pretende que los cursos sean evaluados y si no tienen suficiente calidad o demanda desaparezcan. Además, exigen un cierto nivel de dominio digital por parte de los participantes.

Por último, en relación a las dudas sobre los MOOC, cabe destacar las propuestas por Kim (2012). Entre ellas, se pueden observar: (1) la necesidad del dialogo en la educación y (2) la necesidad de que existan relaciones reales, que no solo se produzcan a través de tecnologías. Por lo que, posiblemente, una solución sea plantear enseñanzas híbridas que conlleven ambos elementos.

Sólo el futuro nos dará respuesta a estas cuestiones, pero más importante de todo ello es que el fenómeno MOOC es una realidad de inmensas dimensiones en la actualidad, y su presencia en los procesos formativos y académicos de la Educación Superior posiblemente sólo acabe de comenzar.

4. Referencias bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. J. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. I. Roig Vila y M. Fiorucci (coords.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil, 19-33.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Becerra, O. (2013). The One Laptop Per Child Correlation With Massive Open Online Courses. *Educational Technology Debate*. En línea: <https://edutechdebate.org/massive-open-online-courses/the-one-laptop-per-child-corollation-with-massive-open-online-courses/> [consultado el 11/06/2013].
- Bell, F. (2010). Network theories for technology-enabled learning and social change: Connectivism and actor network theory. Paper presented at the Seventh International Conference on Networked Learning, Aalborg, Denmark. En línea: <http://www.lancs.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2010/abstracts/Creanor.html> [consulta el 16/05/2013].
- Cuban, L. (2013). MOOC and Pedagogy: Teacher-Centered, Student-Centered, and Hybrids (Part2). En línea: <http://larrycuban.wordpress.com/2013/02/13/MOOC-and-pedagogy-part-2/> [consulta el 21/05/2013].
- Delors et al. (1996). *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el Siglo XXI*. Madrid, Santillana-UNESCO.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53 (4), 25-39.

- Fairhead, H. (2012). MITx Experimental Course Completed - A Report. En línea: <http://www.i-programmer.info/professional-programmer/accreditation/4352-mitx-experimental-course-completed-a-report.html> [consulta el 10/05/2013].
- Gee, S. (2012). Stanford AI Class - Mid Term Report. En línea: <http://www.i-programmer.info/professional-programmer/accreditation/3376-stanford-ai-class-the-mid-term-report.html> [consulta el 16/04/2013].
- Gómez Galán, J. (2011). New Perspectives on Integrating Social Networking and Internet Communications in the Curriculum. *eLearning Papers*, 26, 1-7.
- Gómez Galán, J. y Mateos, S. (2000). Retos educativos en la sociedad de la información y la comunicación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 1 (1), 10-22.
- Holton, D. (2013). What's the "problem" with MOOC? En línea: <http://edtechdev.wordpress.com/2012/05/04/whats-the-problem-with-MOOC/> [consulta el 16/05/2013].
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2013). *El Tsunami de los MOOC*. Blog de INTEF. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. En línea: <http://educalab.es/blogs/intef/2013/06/11/el-tsunami-de-los-mooc> [consulta: 14/06/2013]
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada V., Freeman, A., and Ludgate, H. (2013). NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. En línea: <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf> [consulta el 10/05/2013].
- Jordan, K. (2013a). *Synthesising MOOC completion rates*. En línea: <http://moocmoocher.wordpress.com/2013/02/13/synthesising-mooc-completion-rates/> [consulta el 21/04/2013].
- Jordan, K. (2013b). *MOOC Completion Rates: The Data*. En línea: <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html> [consulta el 21/04/2013].
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3).
- López Meneses, E. (2012). Docencia e innovación didáctica universitaria con software social. *UPO INNOVA: Revista de Innovación Docente*, 1, 297-312.
- Mackness, J., Mak, S. & Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. *In Networked Learning Conference* (pp. 266-275). University of Lancaster.
- Mak, S., Williams, R. & Mackness, J. (2010). Blogs and forums as communication and learning tools in a MOOC. *In Networked Learning Conference* (275-285). University of Lancaster.
- Mangan, K. (2013). E Cornell Offers a MOOC That Steers Students to a Paid Follow-Up. *The Chronicle of Higher Education*. <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/ecornell-to-offer-mooc-that-steers-students-to-for-credit-follow-up/41433>. [consulta el 16/05/2013].

- Marcelo, C. (1994). *Formación del Profesorado para el cambio educativo*. PPU, Barcelona.
- Menéndez, L. (2013). Estudiar “online” y gratis. *Escritura pública*, 80, 18-20.
- Montero, M.L. et al. (2010). *Experiencias piloto ECTS en la UEx. De las Experiencias Piloto (2007/08) a los Grados: desafíos ante el nuevo modelo universitario*. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Picciano, A. G., Seaman, J., Shea, P., & Swan, K. (2012). Examining the extent and nature of online learning in American K-12 education: The research initiatives of the Alfred P. Sloan Foundation. *The Internet and Higher Education*, 15, 127–135.
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58, 449-458.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), 1-16.
- Scrimshaw, P. (2004). Enabling teachers to make successful use of ICT. *Becta*. En línea: www.becta.org.uk/page_documents/research/enablers.pdf. [consulta: 15/04/2013].
- Siemens, G. (2010). Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital. En *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Smith, H. L. (2006). *Universities, innovation and the economy*. Nueva York - Londres: Routledge.
- UTHSC Educational Technology (2013). *What is a MOOC?* En línea: https://academic.uthsc.edu/edtech/docs/MOOCs_EdTechTeam_4-12-2013.pdf. [consulta: 14/04/2013].
- Vázquez Cano, E. (2013). The Video Article: New Reporting Format in Scientific Journals and Its Integration in MOOCs. *Comunicar*, 41, Preprint Edition.
- Vázquez Cano, E., Méndez, J. L., Román, P. y López-Meneses, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. *Campus Virtuales, Revista Científica de Tecnología Educativa* 1 (2). En línea: http://www.tendenciaseducativas.es/components/com_articulos/ficheros/mooc3.pdf [consulta: 3/06/2013].
- Vernadakis, N., Giannousi, M., Derri, V., Michalopoulos, M. & Kioumourtzoglou, E. (2012). The impact of blended and traditional instruction in students' performance. *Procedia Technology*, 1, 439-443.
- Vizoso, C. M. (2013). ¿Serán los COMA (MOOC), el futuro del e-learning y el punto de inflexión del sistema educativo actual?. *Boletín SCOPEO*, 79. En línea: <http://scopeo.usal.es/seran-los-coma-mooc-el-futuro-del-e-learning-y-el-punto-de-inflexion-del-sistema-educativo-actual/> [consulta: 25/04/2013]
- Waldrop, M. (2013). Massive Open Online Courses, aka MOOC, Transform Higher Education and Science. Extraído de:

<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=massive-open-online-courses-transform-higher-education-and-science> [consulta: 10/05/2013].

- Wiley, D. (2012). *The MOOC Misnomer*. En línea: <http://opencontent.org/blog/archives/2436> [consulta: 18/05/2013].
- Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOC and Open Education: Implications for Higher Education*. JISC CETIS. En línea: <http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOC-and-Open-Education.pdf> [consulta: 10/06/2013].

CAPÍTULO 4. DIRECTORIO DE PLATAFORMAS DE CURSOS MOOC

1. Introducción

A estas alturas la sociedad no tiene duda alguna de lo que supone la generación MOOC: es un conjunto de personas que están creciendo bajo el paraguas de un tipo de formación diferente a las soluciones e-learning tradicionales y basadas en plataformas de formación a distancia usando interfaces o sistemas LMS, véase Moodle (software libre) o Blackboard (software propietario), en donde el usuario suele pagar por los servicios de formación, ya sea a instituciones públicas (Universidades, Institutos, etc.) o privadas (empresas, academias, etc.).

Los MOOC o Massive Online Open Course, nacidos allá por el año 2008, suponen una formación auto administrada, online, masiva y gratuita, basadas en el concepto de enseñanza abierta, ubicua y sin cargos, en donde el conocimiento prima por encima de todo.

Si deseamos una certificación oficial es cuando se procede al desembolso, que suele variar en función de la institución certificante, la temática del mismo y la duración de la acción formativa. Normalmente todas las instituciones suelen ofrecer una acreditación informal (gratuita) y formal (previo pago).

A continuación se muestra un directorio con diferentes portales en donde se ofrecen cursos MOOC:

2. Directorio de plataformas MOOC.

En las siguientes líneas se muestra un directorio o agenda con diferentes portales que ofrecen diversos cursos mooc..

UNED COMA (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España).

<http://unedcoma.es> (figura 1).

The screenshot shows the homepage of the UNED COMA portal. At the top left, there are logos for UNED and COMA. To the right, a tagline reads: "Entorno de formación abierta de la UNED donde podrás acceder a cursos online masivos y abiertos". In the top right corner, there are language options: "UNED Abierta | English | Español". Below this, there are navigation links: "Inicio | FAQ | Metodología" and two buttons: "Registrar" and "Entrar". The main content area is titled "CURSOS" in large teal letters. Below this, there are two course cards. The first card is for "BASES DE CIRCUITOS Y ELECTRÓNICA PRÁCTICA:" and includes the text: "CURSO EN MARCHA DESDE EL 1 DE MAYO DE 2013 (Y CON ACTUALIZACIONES DE PLATAFORMA) !". It describes the course as responding to the need for open access to information and knowledge of basic electronic circuit design. The second card is for "EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN SOCIAL:" and describes the course as focusing on the study of social entrepreneurship. To the right of the course cards, there are two images: one showing hands typing on a laptop keyboard, and another showing an open book with text.

Figura 1. COMA, Portal de la UNED de acceso a cursos MOOC.

En la parte superior hay una botonadura con acceso al menú Inicio, FAQ (preguntas más frecuentes) y Metodología. La opción FAQ funciona a modo de tablón de anuncios virtual y a modo de preguntas que más pueden interesar a los usuarios. Se explica también cómo registrarse en UNED COMA, las convocatorias, los roles de los participantes, cómo comunicarse con los profesores, qué tipo de certificados se pueden obtener,

En la opción metodología se detalla cómo se administran los contenidos (en formato video), cómo son las autoevaluaciones y cómo funciona el aprendizaje entre iguales.

Al cierre del presente manuscrito hay una gran variedad de cursos ofertados, entre ellos destacan:

- Bases de circuitos y electrónica práctica.
- Emprendimiento e innovación social.
- Curso práctico de comercio electrónico: descubriendo el canal de venta online.

- Empieza con el inglés: aprende las mil palabras más usadas y sus posibilidades comunicativas.
- Ibervirtual coma: competencias digitales básicas.
- La felicidad, la economía y la práctica empresarial.
- Alemán para hispanohablantes: nociones fundamentales.
- La tutoría en la escuela.
- Química analítica básica.
- Tics para enseñar y aprender.
- Grandes obras del arte español del renacimiento y el barroco en su contexto internacional.

Y así hasta una veintena de cursos gratuitos y en línea.

Coursera.

<http://www.coursera.org> (figura 2).

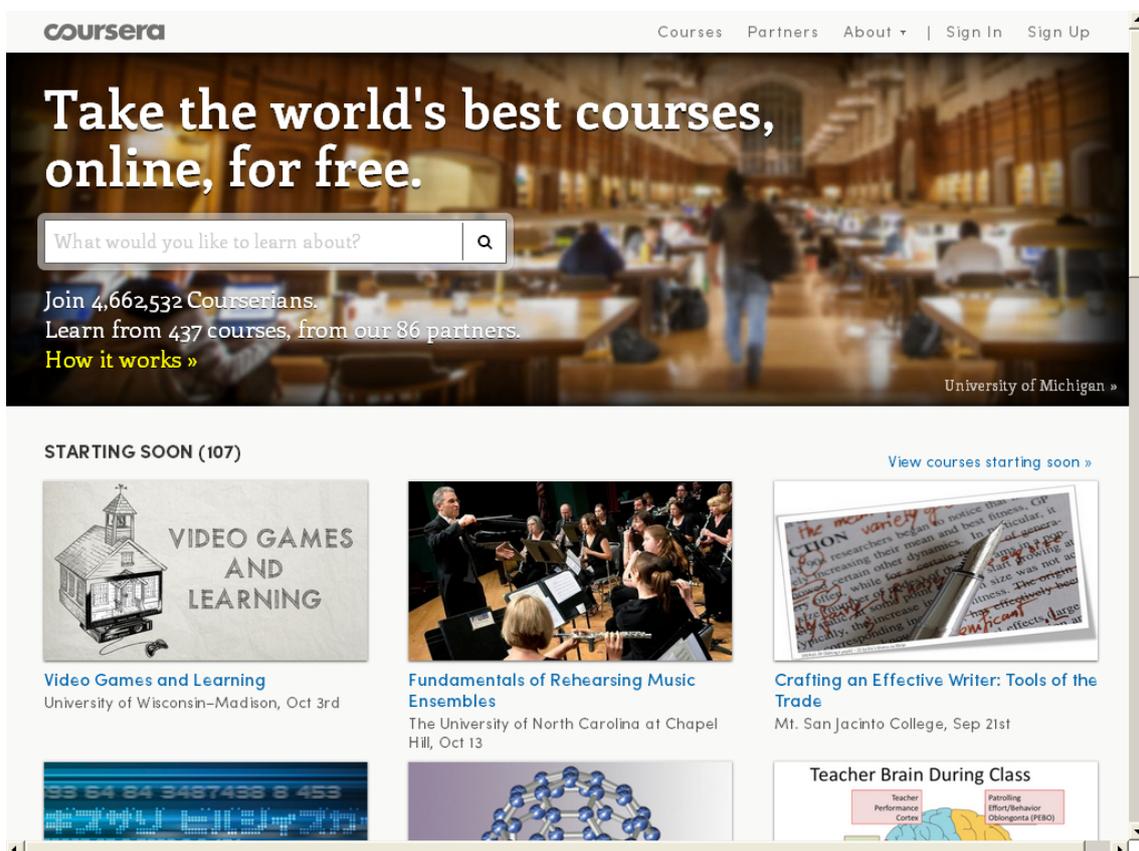


Figura 2. Página de inicio de Coursera.org

Coursera es una compañía que se asocia con las principales universidades y organizaciones en el mundo que ofrecen cursos en línea para que cualquiera pueda realizarlos de forma gratuita.

Entre los centros que participan en Coursera destacan prestigiosas universidades del norte y del sur de América, Europeas y Asiáticas, tales como la de Ámsterdam, Autónoma de México, Barcelona, British Columbia, Chicago, Columbia, Edimburgo, Génova, Melbourne, Michigan, Minnesota, Pennsylvania, Princeton, Roma, Singapur, Stanford, Taiwán, Tecnológico de Monterrey, Tel Aviv, Tokio, Washington, Wisconsin–Madison, Yale, Zúrich, ... entre otras muchas, hasta un total de 86 centros conveniados.

En la parte superior derecha se presentan las opciones: cursos, los socios o partners que participan en Coursera, así como el ideario de esta institución. En la actualidad hay más de 400 cursos en línea y más de cuatro millones y medio de estudiantes matriculados.

Las temáticas sobre las que versan los cursos son muy variadas: inteligencia artificial, artes, ciencias de la biología y de la vida, negocios y gestión, química, economía y finanzas, educación, ciencias de la energía y la tierra, ingeniería, alimentación y nutrición, salud y sociedad, humanidades, derecho, matemáticas, medicina, música, cine y audio, ciencias físicas y de la tierra, física, ciencias sociales, ingeniería de software, estadística y análisis de datos, sistemas y seguridad, entre otras, habiendo cursos en inglés (la gran mayoría), francés, español y alemán.

Udacity

<http://www.udacity.com> (figura 3).

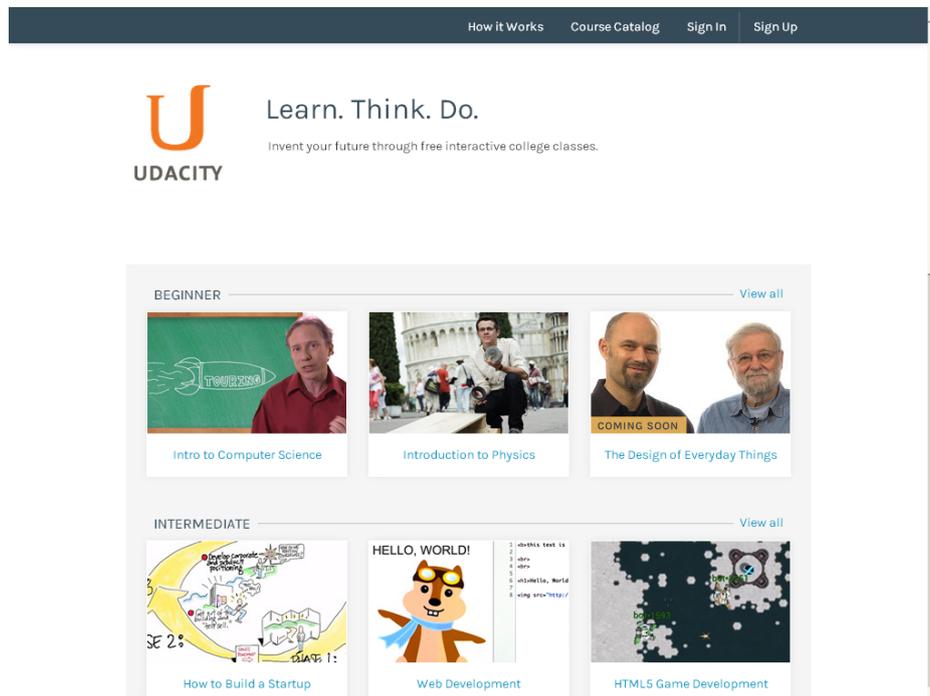


Figura 3. Página de inicio de Udacity.com

Udacity nació de un experimento de la Universidad de Stanford en el que Sebastian Thrun y Peter Norvig ofrecieron su curso Introducción a la Inteligencia Artificial. El curso logró superar las 180.000 matriculaciones, Udacity nació.

En la parte superior derecha aparecen las opciones: *How it work* (cómo funciona), *Course Catalog* (catálogo de cursos), *Sigh In* (Entrar en el sistema) y *Sigh up* (Registrarse en el sistema).

En la opción *Cómo funciona*, se explica brevemente que primero un usuario se debe registrar en Udacity, matricularse y administrar los cursos en los que se encuentra inscrito, y acreditarse.

En la opción *Catálogo de cursos* se pueden seleccionar los cursos en función de las siguientes categorías: negocios, informática, diseño, matemáticas y ciencias; todos ellos en tres niveles: principiante, intermedio o avanzado. Algunos de ellos son: Álgebra Introdutoria, Algoritmos, Criptografía aplicada, Cuentos del Genoma, Depuración de Software, Desarrollo Web móvil, Diseño de programas de ordenador, Ecuaciones diferenciales en acción, Estadística, Gráficos interactivos 3D, HTML5 Desarrollo de Juegos, Inteligencia Artificial para Robótica, Introducción a la Estadística, Introducción a la Física, Introducción a la Informática, Introducción a la Informática Teórica, Introducción a la Inteligencia Artificial, Introducción a la Programación en Java, Introducción a la programación paralela, Introducción a la Psicología, La construcción de un navegador web, Lenguajes de programación, Pruebas de Software, etc.

Miriada X.

<http://www.miriadax.net> (figura 4).



Figura 4. Página de inicio de Miriada X.net

Miriada X es un proyecto de formación en línea que tuvo su origen en 2013 por el Banco Santander y la compañía Telefónica, a través de la Red Universia y la de Telefónica. Este proyecto pretende difundir la formación virtual a las universidades iberoamericanas.

Entre las universidades conveniadas están: Cantabria, Complutense de Madrid, CEU San Pablo, Universidad de Alicante, Universidad de Alcalá, Pompeu Fabra, Universidad Rey Juan Carlos, Carlos III de Madrid, Murcia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Politécnica de Valencia, Politécnica de Madrid, National University College, Zaragoza, Politécnica de Cartagena, Huelva, Universidad Abierta Para Adultos, Girona, Universidad de Salamanca y Universidad de Puerto Rico - Recinto de Río Piedras.

En la parte superior aparecen las opciones: Cursos, Universidades, Conócenos y Soporte. En la primera de ellas aparece el listado completo de cursos a impartir ordenados por categorías: Astronomía y Astrofísica, Ciencias Agrarias, Química, Antropología, Ciencia Política, Ciencias de la salud, Ciencias de la Tierra y del Espacio, Ciencias de la Vida, Ciencias de las Artes y de las Letras, Ciencias Jurídicas y Derecho, Ciencias Tecnológicas, Demografía, Económicas, Ética, Filosofía, Física, Geografía, Historia, Humanidades, Lingüística, Lógica, Matemáticas, Pedagogía, Psicología y Sociología.

Una vez que se ha realizado el registro en Miriada X, en la parte superior aparecerá otra opción, denominada Mi página, en donde nos aparecerán los cursos en los que nos encontramos matriculados.

De cada uno de los cursos aparece una información básica: el título, una descripción, el idioma en el que se imparte, la temática, la duración, si está abierto, cerrado o por determinar su comienzo y la ficha del mismo. Ya dentro de la ficha del curso nos aparece información complementaria: video presentación, qué conocimientos son necesarios, el claustro de profesores que lo imparte y la relación de módulos que lo componen.

Continuando con el menú de la parte superior, la opción Universidades muestra las universidades adheridas a Miriada X. La opción Conócenos proporciona diferentes accesos: a la filosofía de este portal, al blog, a las normas de trabajo y una página en donde encontrar información relacionada con cómo adherirse al proyecto Miriada X.

edX

<http://www.edx.org> (figura 5).

El sitio web [edx.org](http://www.edx.org) reúne cursos gratuitos de las más prestigiosas universidades de Estados Unidos. Fue fundado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Harvard y en 2012 se unió la de Berkeley.

Harvard se fundó en 1636, y es la institución de educación superior más antigua en los Estados Unidos. Tiene su sede en Cambridge y Boston, Massachusetts, y una matrícula de más de 20.000 alumnos, incluyendo a los estudiantes de pregrado, postgrado y profesionales. Harvard tiene en total más de 360.000 alumnos repartidos por todo el mundo.

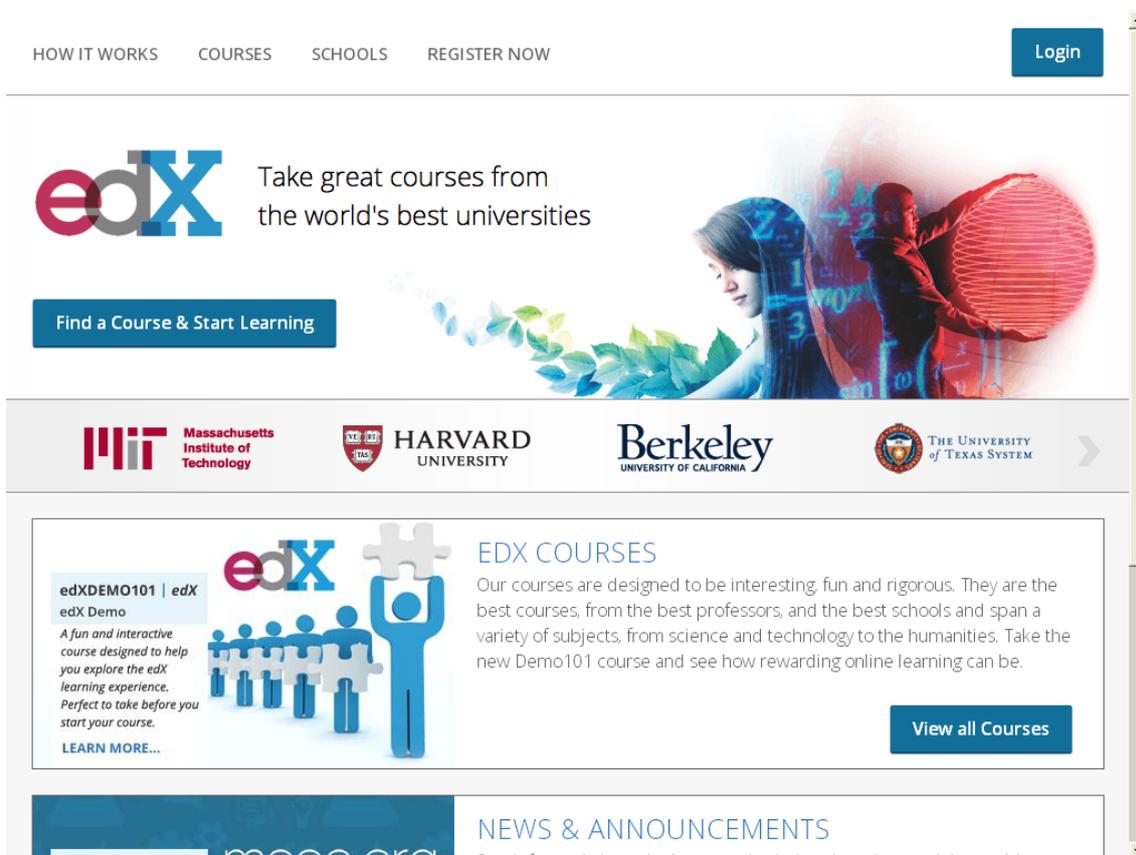


Figura 5. Página de inicio de edX.org

El MIT se creó en 1861 y cuenta con cerca de 1.000 profesores y 10.000 estudiantes de pregrado y posgrado. Está organizado en cinco escuelas: Arquitectura y Urbanismo, Ingeniería, Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, Escuela de Administración Sloan, y Ciencias.

Una vez finalizados los cursos y aprobados los exámenes, se entregan los certificados que tienen la característica del nombre de la Universidad. En algunos casos, ofrecen comprar un libro de texto, pero no es obligatorio, y que es remitido vía correo postal al estudiante.

Ofrecen cursos para todos los niveles: principiantes, medios y avanzados, y están redactados en inglés.

Asimismo, el pasado 2012 surgió MITx, la plataforma lanzada por el MIT. Al primer curso ofrecido por MITx, "Circuitos y Electrónica", se matricularon alrededor de 120.000 estudiantes, de los que unos 10.000 se presentaron al examen de mitad del curso.

En la parte superior del portal edX.org aparecen las opciones: *How it work* (cómo trabajamos), *Courses* (Cursos), *Schools* (Centros) y *Register now* (Regístrese ahora).

En la primera opción -Cómo trabajamos- explican el espíritu y cómo funciona edX: clases lo más reales posibles, gratas experiencias, programación y haz amistades son sus lemas.

En la opción segunda -Cursos- aparecen las fichas de los 68 cursos que ofrecen en la actualidad. Están ordenados por temáticas: biología y ciencias de la vida, dirección y negocios, química, ordenadores, etc; y también por centros que los imparten, todos con el

distintivo x al final de cada universidad, en alusión a que es una división online de la tradicional enseñanza presencial: MITx, HarvardX, UC BerkeleyX, DelftX, EPFLx, GeorgetownX, RiceX, TorontoX, WellesleyX, PekingX, TsinghuaX, UTAustingX y edX.

En dicho listado aparecen los títulos de los cursos, si son nuevos, un par de líneas de resumen, cuando comienza, quién o quiénes son los profesores y la universidad conveniada que lo ofrece.

Openuped

<http://www.openuped.eu> (figura 6).

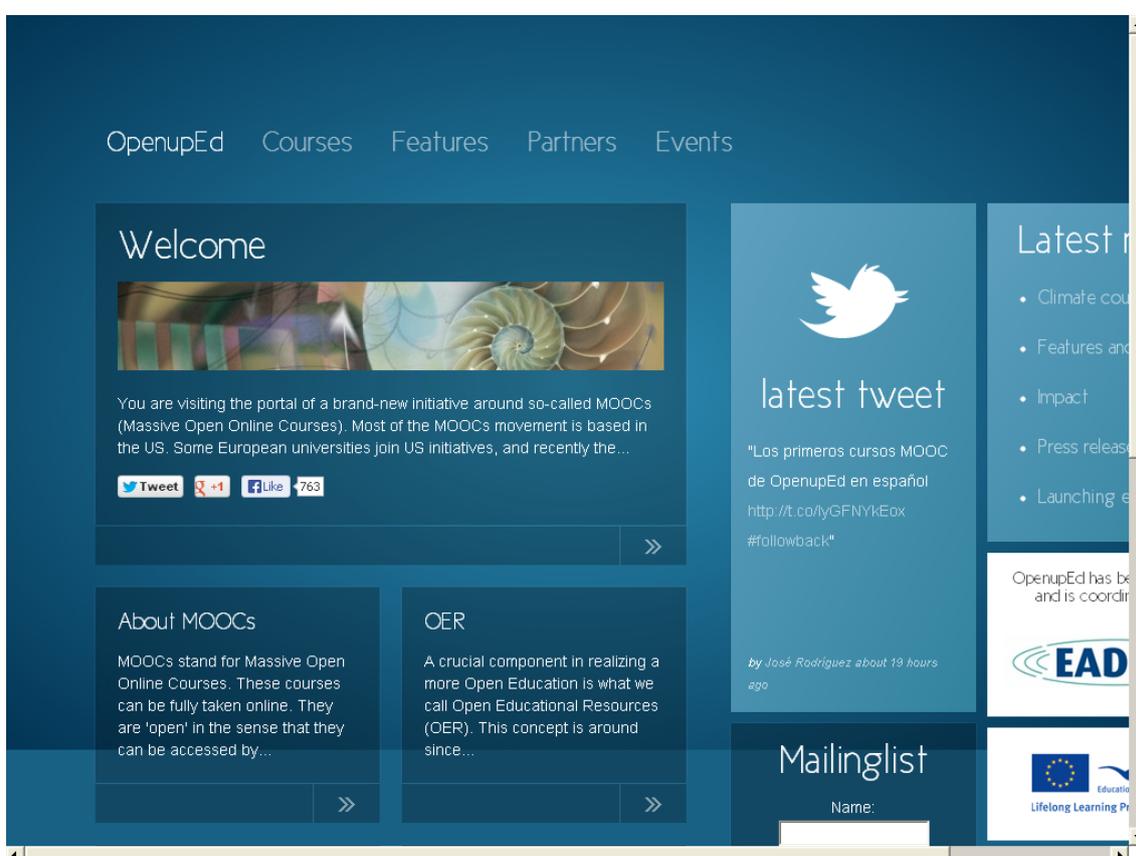


Figura 6. Portal de acceso a openuped.eu.

No solo las universidades americanas ofrecen cursos MOOC, Europa aglutina a través de la Asociación Europea de Universidades de Educación a Distancia (EADTU) a once países, y cuenta con el visto bueno de la Comisión Europea. En la lista de socios están estas 11 instituciones: Francia, Italia, Lituania, Holanda, Portugal, Eslovaquia, España, Reino Unido, Rusia, Turquía e Israel.

Estas son las universidades integrantes: Anadolu University (Turquía), Kaunas University of Technology (Lituania), Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (Francia), Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics (Francia), Open

Universiteit in the Netherlands (Holanda), Open University of Israel (Israel), Universidad Nacional de Educación a Distancia (España), Universidade Aberta (Portugal), Università Telematica Internazionale UNINETTUNO (Italia), The Open University (Reino Unido), Slovak University of Technology in Bratislava (FEI) (Eslovaquia), y EADTU (Internacional)

Esta iniciativa se enmarca dentro del proyecto Open Up Education, que tiene como meta la difusión de las TIC con el fin de mejorar las oportunidades de los estudiantes que se matriculan en sus cursos.

Al cierre del presente manuscrito, OpenupEd ofrece más de 60 cursos de temática muy variada: matemáticas, economía, comercio electrónico, el cambio climático, psicología, competencias digitales, etc. Los cursos están disponibles en 12 idiomas, entre los que están el inglés, español, francés, italiano, portugués, ruso,... y todos de forma totalmente gratuita. Si el estudiante lo desea, existirá la posibilidad de obtener certificaciones oficiales cuyo precio dependerá de las horas de estudio y de la institución.

En la parte superior de la pantalla hay varias opciones: OpenupEd (para ir a la página inicial), *Courses* (Cursos), *Features* (Características), *Partners* (Patrocinadores) y *Events* (Eventos).

En Cursos se muestra un listado de los títulos de los cursos, la institución que lo oferta, el idioma en el que se imparte, cuándo comienzan y el número de horas de estudio. Se puede hacer un filtrado de los cursos por institución que lo organiza y por el lenguaje en el que se imparte.

En el apartado de Características, aparece un desplegable en el que se analiza el marco de referencia, cómo se desarrollan las enseñanzas, el tipo de interacción que se realiza durante las sesiones de formación, qué tipo de reconocimiento se puede obtener, así como indicadores de calidad de los mismos.

En la opción Patrocinadores se explican los porqués de esta asociación, quiénes son los socios en la actualidad y los pendientes de asociar.

Están pendientes de ser universidades asociadas las siguientes: Universidad Abierta de Chipre, DAOU / Universidad de Aarhus, Universidad de Tallinn, Universitat Oberta de Catalunya, Federación Interuniversitaria de Educación a Distancia, Universidad Abierta Helénica en Grecia, Universidad de Ciencia y Tecnología Centro de e-Learning, Universidad Maria Curie Sklodowska, Universidad de Ljubljana, Universidad de Dublin.

En el apartado de Eventos se reflejan los congresos y jornadas relacionadas con los MOOC, normalmente organizadas o co-organizado por los centros asociados.

Para finalizar, y ya en la parte derecha de la pantalla principal de OpenupEd aparecen las noticias pasadas y recientes.

Futurelearn

<http://www.futurelearn.com> (figura 7).

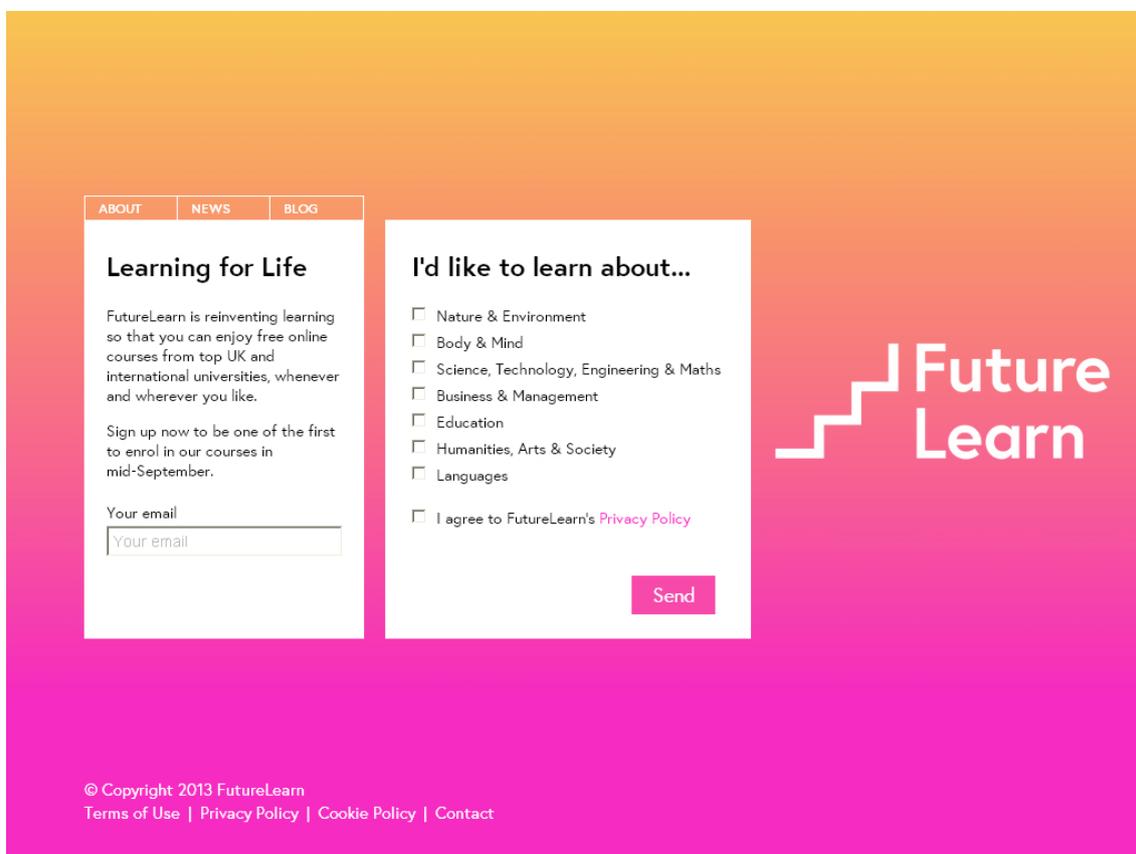


Figura 7. Portal de acceso a futurelearn.com.

Una vez se entra en la página principal se puede observar en la parte superior las siguientes opciones: *About* (Sobre el sitio), *News* (Noticias) y *Blog*.

En la primera de ellas se describe el proyecto Futurelearn y quiénes son los patrocinadores y fundadores. En el apartado de noticias se refleja, a modo de tablón, la información relacionada con la actividad de Futurelearn.

En el blog se van comentando diferentes intervenciones de miembros, docentes y personal directivo de FutureLearn relacionadas con la metodología empleada, los contenidos utilizados, etc. La actividad ha comenzado a producirse este mismo agosto de 2013.

Trabajan con instituciones de renombre, como el Consejo Británico, la Biblioteca Británica y el British Museum, así como destacadas Universidades de todo el mundo, tales como: la Universidad de Bath, Birmingham, Bristol, Cardiff, East Anglia (UEA), Edimburgo, Exeter, Glasgow, El Kings College de Londres, la Universidad de Lancaster, Leeds, Leicester, Loughborough, Monash, Nottingham, la Universidad Abierta, Queen (Belfast), Reading, Sheffield, Southampton y Strathclyde, el Trinity College de Dublin y la Universidad de Warwick.

FutureLearn ofrecerá cursos en línea de algunas de las mejores universidades del mundo de forma gratuita. Su objetivo es aumentar el acceso a la educación superior para las personas de todo el mundo, ofreciendo una amplia gama de cursos de alta calidad y el contenido de las grandes universidades.

La primera lista de cursos se dará a conocer a mediados de septiembre de 2013.

Khan Academy

<http://www.khanacademy.org> (figura 8).

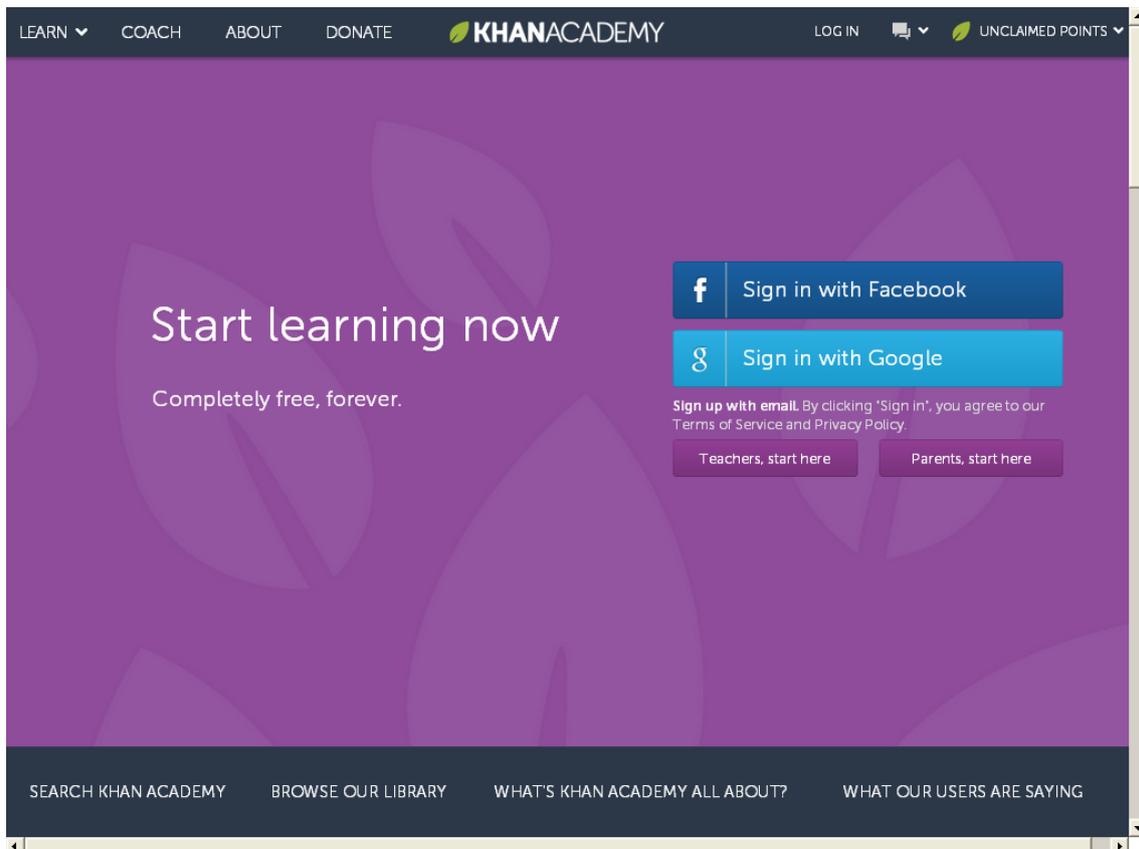


Figura 8. Portal de acceso a [khanacademy.org](http://www.khanacademy.org).

Khan Academy es una organización educativa sin ánimo creada en 2006 por el estadounidense Salman Khan, un graduado del MIT y la Universidad Harvard. Es un portal con más de 4.300 vídeos dirigidos a escolares de enseñanza primaria y secundaria sobre matemáticas, biología, química, física, humanidades, finanzas o historia.

Los videos que publica Khan Academy están en inglés y están adaptados al sistema educativo americano. En 2013 había más de 1 000 vídeos de la academia doblados al español.

El nacimiento de Khan Academy surge cuando Khan, a finales de 2004 ayudaba a un familiar a comprender unas dudas sobre matemáticas utilizando una especie de pizarra virtual en Yahoo. A partir de ahí, Khan decidió que era hora de grabar esas lecciones, incorporarles

audio y distribuir las de manera gratuita utilizando el potencial que ofrecía el portal de videos por excelencia en aquella época: YouTube.

En la parte superior de la pantalla se muestran las siguientes opciones: *Learn* (Aprender), *Coach* (Preparar), *About* (Sobre este sitio), *Donate* (Donaciones) y el logotipo de Khanacademy para ir al menú inicial.

En pulsar sobre la opción *Learn* aparece un desplegable con las temáticas de los cursos, una vez se seleccione una de ellas aparecerá el listado de subtemas a la derecha, seleccionamos el que resulte más interesante y pulsamos con el ratón sobre él. Una vez se ha accedido al subtema, aparecerá a la derecha el listado de cursos de ese subtema. Por ejemplo, si se ha elegido *Maths* (matemáticas) en el tema principal de *Learn*, y luego se ha seleccionado *Arithmetic and pre-algebra* (Aritmética y pre-álgebra), en la derecha aparecerá el primer curso denominado *Addition and subtraction* (Sumas y restas). El primer video explicativo se titula *Basic Addition* (Suma básica), subido en el portal YouTube.

Interesante manera de ofrecer cursos gratuitos y a distancia utilizando el soporte video y demás estrategias de control autoevaluativo.

El apartado *Tutor* hace referencia al espacio restringido a usuarios registrados en Khan Academy. El apartado *About* hace referencia al ideario y la filosofía del sitio web, en él se explican cómo funciona el entorno de formación, los ejercicios de autoevaluación, las estadísticas, como son las certificaciones o medallas y los datos referentes a notas globales de los estudiantes del curso que pueden ser consultados sólo por los tutores y profesores del mismo.

UNIMOOC

<http://unimooc.com> (figura 9).



Figura 9. Portal de acceso a unimooc.com.

En UNIMOOC participan Google, la CRUE (Conferencia de Rectores Españoles), Universia, Santander Universidades, las Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI), la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP), la Universidad Nacional de Educación a Distancia – y el Centro Superior para la Enseñanza Virtual (UNED-CSEV), Universidad Oberta de Cataluña (UOC), la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), la Universidad de Murcia, el Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), la Universidad de Cantabria y la RedEmprendia.

Todas ellas instituciones universitarias y empresas privadas involucradas en un proyecto específico relacionado con el emprendimiento y las nuevas tecnologías, de hecho UNIMOOC AEMPRENDE fue primera iniciativa que utiliza la plataforma Course Builder de Google en sus cursos. Precisamente, esta última iniciativa es impulsada desde el Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante y dirigida a personas con carácter emprendedor e innovador.

UniversidadQuantum

<http://www.universidadquantum.es> (figura 10).

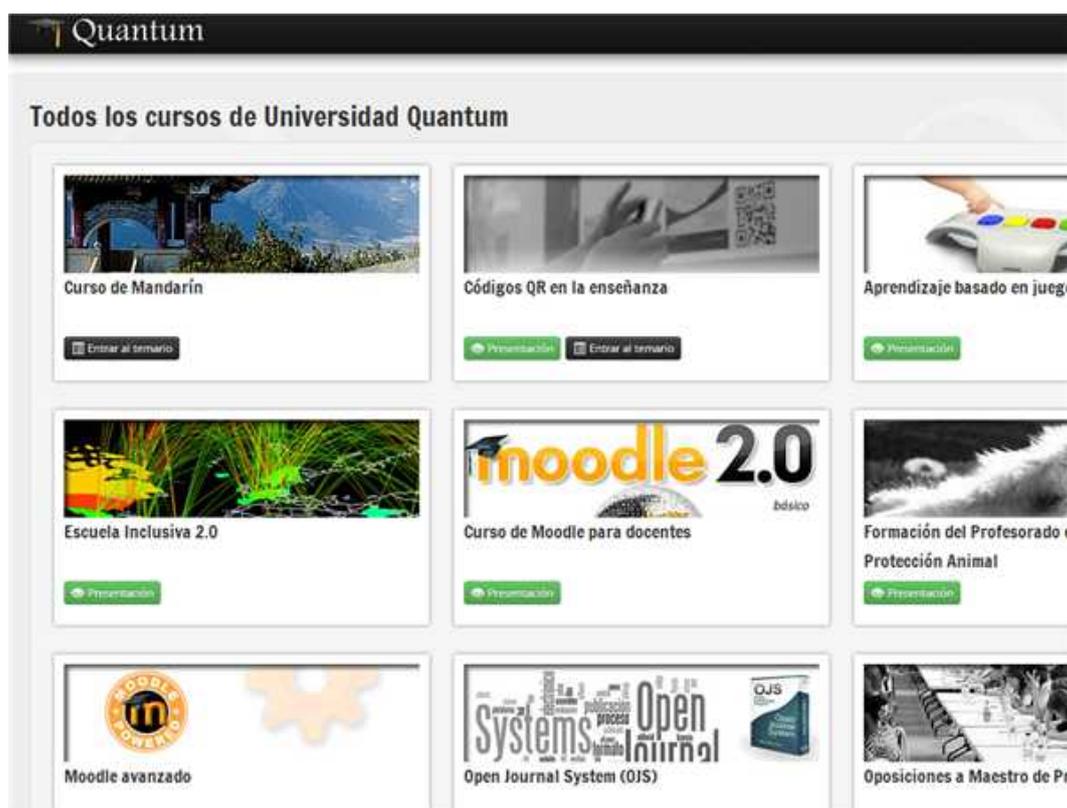


Figura 10. Página de cursos de UniversidadQuantum.es

UniversidadQuantum es una startup nacida en Sevilla (España) en el 2012, que nace con la misión de innovar en la educación para hacerla accesible al mayor número de personas a través de cursos propios. Su fundador Juan Manuel Méndez, antiguo alumno de Udacity, comenzó el proyecto para crear alternativas de calidad en idioma castellano como foco

principal e igualmente dotar a la plataforma de herramientas colaborativas. Actualmente (2013) cuenta con tres cursos publicados: Curso de Iniciación al Mandarín, Curso de Inteligencia Emocional y el curso corto Códigos QR para la educación. Cuenta con una variada oferta de cursos en preparación por profesores universitarios a los que se puede suscribir con una dirección de correo.

En la parte superior derecha aparecen las opciones: *Cursos* (para ver el catálogo de cursos disponibles), *Course Catalog* (catálogo de cursos), *Regístrate* (Para registrarte en el sistema) y *Login* (Para entrar con un usuario registrado).

En la parte inferior aparecen los enlaces a los formularios de contacto, aviso legal, así como los enlaces a redes sociales y blog de noticias relacionadas para estar al día de las novedades de la plataforma <http://blog.universidadquantum.es/>

NovoED

<http://novoed.com> (figura 11).

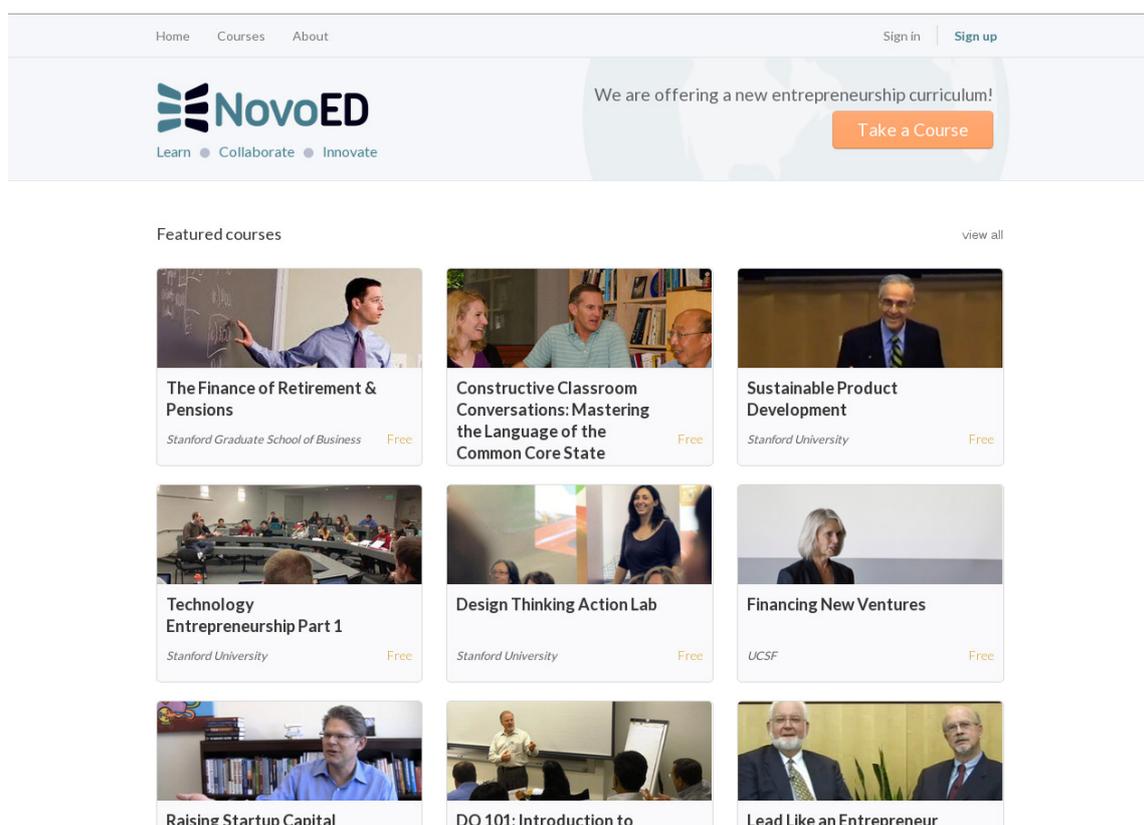


Figura 11. Página principal de NovoED

NovoED comenzó como otro experimento (Venture Lab) sobre cursos MOOC de parte de profesores de la Universidad de Stanford. El profesor Chuck Eesley buscaba una plataforma con la que impartir su curso de Emprendimiento Tecnológico (Technology Entrepreneurship) y el profesor Amin Saberi, también de Stanford, hizo uso de su año sabático para crearla.

NovoED ha sido creada con la colaboración como pilar fundamental ya que la clase de Eesley requiere que los estudiantes formen equipos para sus proyectos. En el año 2013 Venture Lab pasa a llamarse NovoED y su oferta educativa ha crecido exponencialmente. Los cursos tienen algo en común, crear un curriculum para el emprendedor, y las startups.

NovoED se ha asociado con varias universidades: Babson, Stanford y la Universidad de California, San Francisco, así como con la Kauffman Fellows Academy.

Entre su catálogo actual de cursos se encuentran: Lead Like an Entrepreneur, Constructive Classroom Conversations, The Finance of Retirement & Pensions, The Startup Pitch, Introduction to Decision Quality, Financing New Ventures, Startup CEO, Venture Capital 101, Financial Analysis of Entrepreneurial Ideas, Decision Skills: Power Tools to Build Your Life, Practice Based Research in the Arts, Raising Startup Capital, Mini MBA: Unlocking the Secrets of the Ivory Tower, The Boardroom: Advanced Entrepreneurship, Technology Entrepreneurship Part 1, Sustainable Product Development, Design Thinking Action Lab, A Crash Course on Creativity, Finance, Evaluación de Decisiones Estratégicas, Hippocrates Challenge, Technology Entrepreneurship Part 2, Graph Partitioning and Expanders, Mobile Health Without Borders, Startup Boards: Advanced Entrepreneurship, Designing a New Learning Environment.

Udemy

<http://udemy.com> (figura 12).

Figura 12. Página principal de Udemy

En la página principal de Udemy se muestra el video de presentación, así como una invitación a aprender los mejores instructores mundiales. En la plataforma hay tanto cursos gratuitos como de pago. Udemy fué fundada en el 2010 cuando sus fundadores se mudaron a Silicon Valley. Tras crear los primeros 2.000 cursos y obtener los primeros 10.000 usuarios obtuvieron la primera ronda de financiación que les permitió crecer hasta donde hoy.

Actualmente Udemy es uno de los mayores portales de enseñanza donde los instructores pueden crear sus cursos, los cuales se agrupan en una larga lista de categorías que abarcan ciencias, artes, lenguas, música, negocios.

Saylor.org

<http://saylor.org> (figura 13)

The screenshot shows the Saylor.org website interface. At the top, a blue navigation bar contains the text "HARNESSING TECHNOLOGY TO MAKE EDUCATION FREE" on the left and "308 courses / ePortfolio / Forums / Blog / FAQ / Events" on the right. Below this is the Saylor.org logo, which includes a stylized 'S' icon and the text "saylor.org FREE EDUCATION". To the right of the logo is a search bar and social media icons for Facebook, Twitter, YouTube, and RSS. A central banner reads: "Free and open courses on *your* schedule. Find out more ▶ Start now by exploring an Area of Study below, or view all courses. ▶". Below the banner, three main course categories are displayed, each with a row of course tiles and a "View all" link. The first category is "Saylor University (278 courses)" with tiles for "CREDIT ALIGNED COURSES", "GENERAL EDUCATION", "ART HISTORY", "BIOLOGY", and "BUSINESS ADMINISTRATION". The second category is "Saylor K-12 BETA (12 courses)" with tiles for "ENGLISH LANGUAGE ARTS", "MATH", and "ELECTIVES". The third category is "Saylor Professional Development (18 courses)" with tiles for "WORKPLACE SKILLS", "JOB SEARCH SKILLS", and "CAREER ADVANCEMENT". At the bottom left of the screenshot, the URL "www.saylor.org/majors/art-history/" is visible.

Figura 13. Saylor.org. Cursos gratuitos y en abierto.

Saylor.org, contrata a profesores, candidatos a doctorado y a profesionales para crear cursos que recrean el temario de un grado universitario. Para ello tienen dos tipos de contenido: Contenido de otras fuentes que agregan en su plataforma y también contenido original que cubra el material que pudiera faltar. Tal como ellos mismos describen, sus cursos son gratuitos y pueden seguirse al ritmo que el estudiante decida. También ofrecen certificados que los empleadores pueden verificar.

Una lección en Saylor.org puede indicarte que accedas a contenido de otras plataformas como Khan Academy.

Actualmente puedes encontrar más de 200 cursos, destacándose los cursos relacionados con Humanidades o Empresariales.

2. Otros recursos asociados a los MOOC.

Con el crecimiento de los MOOC en todo el mundo, han aparecido también otros sitios que ofrecen información relativa a estos cursos. Entre ellos se encuentran **servicios de localización y búsqueda** cursos entre plataformas, así como otros que sirven para **listar la acreditación** obtenida por sus usuarios en enseñanzas regladas y otro tipo de formación.

My Education Path

<http://myeducationpath.com/courses/> (figura 14)

The screenshot shows the 'My Education Path' website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'Home', 'My Path', 'MOOC Courses', 'Certification Exams', 'Paths', 'Providers', and 'More'. There are also links for 'FAQ', 'Blog', 'News', 'Contact', and 'About'. A 'Login or Register' button is visible on the right, along with social media icons for Google+, Facebook, RSS, and Twitter.

The main content area is titled 'Online courses directory (9549)'. It includes a search bar, a 'Go' button, and a 'Provider' dropdown menu set to 'all providers'. Below the search bar, there are sorting options: 'Sort by: Name, Rating, Price', 'Start time: Any, Upcoming, Recent started, New, Always Open', and 'Price: Any, Free, Paid'. There is also an 'All categories' dropdown.

The directory lists several courses:

- "Pay Attention!!" ADHD Through the Lifespan**: Provider: Coursera. 93 votes, 0 thumbs down, 0 thumbs up. Description: 'This course reviews current scientific knowledge and clinical approaches to Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and examines its impact on development, functioning and health outcomes.' Tags: Coursera, Medicine. Starts: 2013-03-18. Price: Free.
- 01339180X: Cultural Geography of the World**: Provider: edX. No votes, 0 thumbs down, 0 thumbs up. Description: 'This course teaches an approach to spatial patterns and changing process of cultures through geographical perspectives. It will be taught in Mandarin.' Tags: edX, PekingX. Details: https://www.edx.org/course/p...ultural-geography-world/1104. Starts: 2013-09-23. Price: Free.
- 02030330X: The Study of Folklore**: Provider: edX. No votes, 0 thumbs down, 0 thumbs up. Description: 'This course will concentrate on some of the basic categories of folklore such as myths, folktales, folk festivals, ballads and folksongs. It will be taught in Mandarin.' Tags: edX, PekingX. Details: https://www.edx.org/course/p...2030330x/study-folklore/1095. Starts: 2013-09-23. Price: Free.
- 04332960X: Music in the 20th Century**: Provider: edX. Price: Free.

On the left side of the page, there is a 'Feedback' sidebar with social sharing options: Like (634), Send, Tweet (16), Share (5), and Share (20).

Figura 14. Directorio de cursos en My Education Path

Uno de los agregadores de cursos que permiten buscar cursos en algunas de las principales plataformas MOOC. My Education Path define su misión como la de ayudar a encontrar alternativas gratuitas a cursos universitarios de alto coste.

Además de esta función, My Education Path ofrece la posibilidad de buscar centros examinadores que certifiquen los conocimientos a través de cursos MOOC.

Class Central

<http://www.class-central.com> (figura 15)

Intro	Course Name	Instructor(s)	Subject	Start Date	Length	Initiative
	Introduction to Systematic Program Design - Part 1 The University of British Columbia	Gregor Kiczales	Computer Science	4th Sep, 2013	10 weeks	Coursera
	Dino 101: Dinosaur Paleobiology University of Alberta	Philip Currie Betsy Kruk	Science	4th Sep, 2013	12 weeks	Coursera
	Stunt Writing for Personal Growth	Erin Jourdan	Humanities	6th Sep, 2013	5 weeks	Canvas.net
	Analysis of Algorithms Princeton University	Robert Sedgewick	Computer Science	6th Sep, 2013	6 weeks	Coursera
	Modern & Contemporary American Poetry University of Pennsylvania	Al Filreis	Humanities	7th Sep, 2013	10 weeks	Coursera
	Accountable Talk®: Conversation that Works University of Pittsburgh	Lauren Resnick, Ed.D., Jennifer Zoltners Sherer,	Humanities	8th Sep,	7	Coursera

Figura 15. Página principal de Class Central

En la página principal, Class Central muestra una caja de texto donde se puede realizar una búsqueda de cursos. También aparece un listado de los cursos que van a comenzar a continuación donde se muestra el nombre del curso, el nombre del instructor, el ámbito al que pertenece, la fecha de comienzo, su duración y el nombre de la plataforma que lo ofrece.

Actualmente Class Central muestra cursos de las principales plataformas MOOC estadounidenses.

No Excuse List

<http://noexcuselist.com> (figura 16)

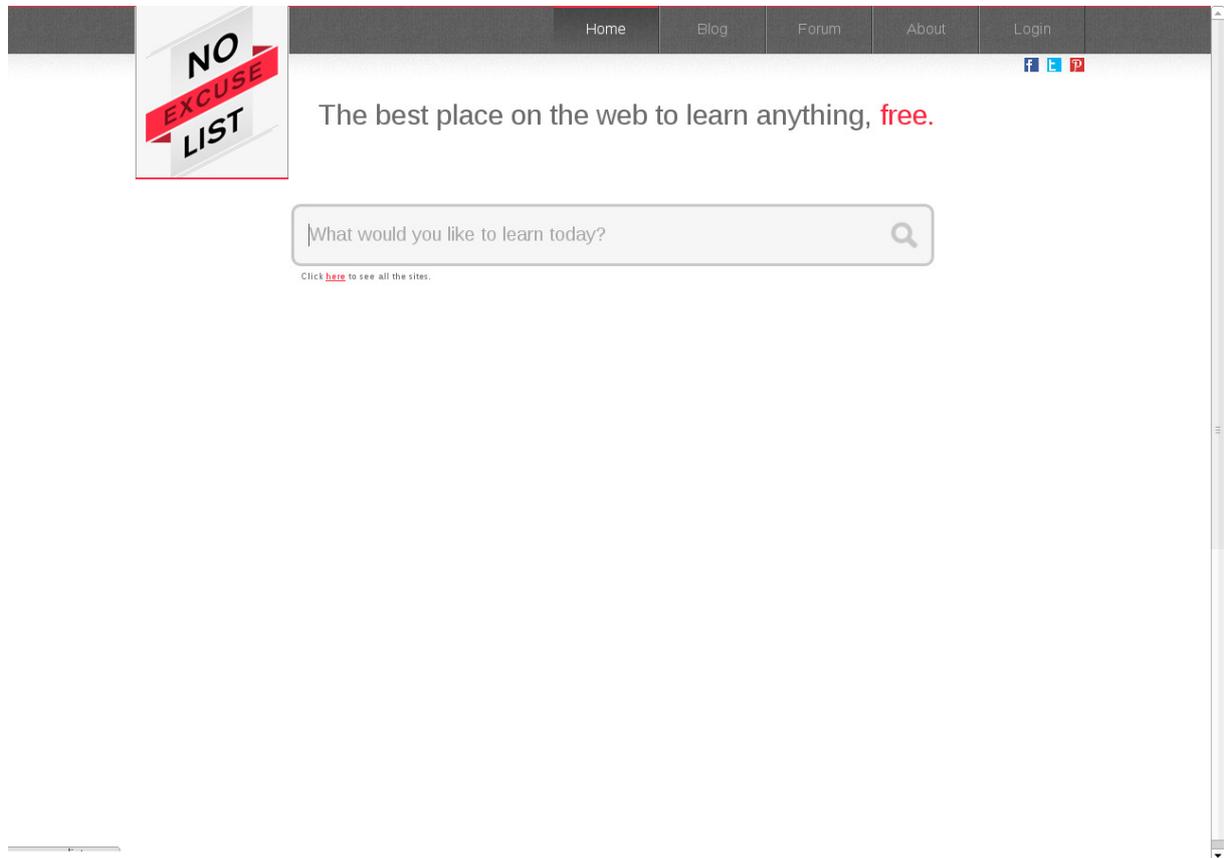


Figura 16. La página principal de No Excuse List

Con un diseño sencillo, “No Excuse List”, permite localizar cursos alojados en otro grupo de plataformas. Para ver el directorio completo de cursos basta con seguir el enlace haciendo clic sobre la palabra “here”.

En este directorio aparecen muchas de las plataformas educativas más conocidas organizadas según el ámbito educativo al que dedican su actividad principal: “Academics”, “Art”, “Computer Programming”, “Languages”, “Music”, etc.

Accredible

<http://accredible.com> (figura 17)



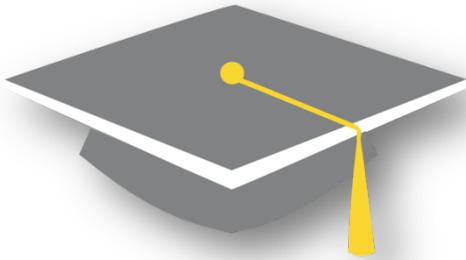
Figura 17. Accredible, un servicio para listar acreditaciones.

Entre los servicios que están surgiendo alrededor de los MOOC, cabe destacar la iniciativa de Accredible, el cual nace con la intención de permitir al usuario mostrar cuales son sus habilidades, experiencias, conocimientos y acreditaciones tanto oficiales como obtenidas a través de otro tipo de enseñanzas.

El concepto alrededor del que gira Accredible es el de "slates". Un "slate" permite agrupar evidencias que certifiquen una determinada habilidad. Los slates no pretenden reemplazar la educación formal, más bien permiten mostrar los certificados oficiales como evidencias, a las que se unen calificaciones obtenidas en cursos MOOC, o grabaciones en video que muestren por ejemplo el dominio de una lengua.

CAPÍTULO 5. INICIATIVA EMPRESARIAL. LA PLATAFORMA UNIVERSIDADQUANTUM.ES

1. Antecedentes.



Este capítulo ofrece una perspectiva práctica del desarrollo de una plataforma educativa y de una iniciativa empresarial.

Está escrita con la intención de que la experiencia sea útil para otros y dar a conocer un proyecto formativo que parte con vocación de llevar una educación de calidad al mayor número de lugares. El docente puede conocer un punto de vista distinto del desarrollo de modelos pedagógicos. El estudiantado puede conocer de

primera mano la génesis de un proyecto educativo del cual formar parte. Al emprendedor tecnológico puede ofrecerle una experiencia que esperamos que sea inspiradora a la par que instructiva, de la cual pueda extraer ideas que aplicar a nuevos proyectos.

UniversidadQuantum.es es actualmente una startup con una de las apuestas formativas que siguen el formato de cursos online masivos abiertos (**MOOC**) con la misión de democratizar y facilitar el acceso a una educación de calidad a través de cursos gratuitos o de bajo coste. No es una universidad tradicional, aunque su público pueda ser el mismo, es una plataforma de cursos en línea. (Figura 1).

Su apuesta diferenciadora se basa en la creación de contenidos propios dirigidos a universitarios o profesionales que quieran ampliar su formación y dar un salto en sus carreras. Sus primeros cursos ya publicados: Un curso de idiomas para enseñar **Mandarín** a hispanohablantes, así como un curso de **Inteligencia Emocional**. Entre los cursos de corta duración hay un curso sobre **códigos QR aplicados a la educación**.

¿Cómo comenzó esta historia? Nació como idea a finales del 2011. Su fundador, **Juan Manuel Méndez Rey**, por aquel entonces trabajaba como programador para una empresa de e-learning (**Formación Digital**) en Sevilla, siendo el desarrollador principal del proyecto Cornucopia para la **UEM**, una universidad privada en Madrid, España. Paralelamente, en aquellas fechas estaba completando un programa presencialmente de liderazgo de 4 meses de duración, y formaba parte como estudiante de los novedosos cursos anunciados por la Universidad de **Stanford**: El curso de **Inteligencia Artificial de Sebastian Thrun y Peter Norvig**, así como los cursos de **Machine Learning de Andrew Ng** y **Bases de Datos de Jennifer Widom**. Estos cursos se caracterizaron por basar su formato principal en **vídeos**, y

proporcionar gran cantidad de cuestiones y ejercicios entre lecciones así como exámenes. Con esto, sus impulsores pretendían acercar a todo el mundo los contenidos de asignaturas que se impartían en Stanford a gentes de todo el mundo. Fue un gran éxito, con más de 100.000 matriculados.

En este punto, Juan manifestó su intención de compartir este descubrimiento con sus colegas de trabajo, amigos y familiares. Y es aquí donde comenzaron los descubrimientos: Para algunos, el inglés suponía una barrera. Mientras experimentaba con otras plataformas educativas como **Khan Academy**, compartió con sus sobrinos algunas sesiones, en aquellas fechas el mayor de ellos contaba con 11 años, encontrando la misma **barrera con el idioma**. Aquello marcó su decisión de lanzar un proyecto educativo que tuviera como base el idioma español o castellano.

En Abril de 2012 llega la noticia de que **Singularity University** (<http://singularityu.org>), institución educativa alojada en **NASA Research Park en Silicon Valley** (Estados Unidos), ha lanzado una nueva edición de su concurso **CallToInnovation**¹.

Este evento científico invitaba a la participación de proyectos transformadores a escala mundial. Llevado por los interrogantes reflexivos: ¿Qué puedo hacer por el mundo? ¿Qué tengo para aportar? Nos embarcamos en la aventura empresarial, diferentes miembros de la plataforma Quantum, realizaron un primer boceto para optimizar el informe que exigía el convocatoria. Una vez reflexionado y consensuado ser realizaron una reestructuración del organigrama para una mayor viabilidad y calidad del proyecto, así como la implementación de un material audiovisual en versión inglesa. Aunque, por pequeñas cuestiones logísticas no fue seleccionado, nos sirvió de catalizador para iniciar el organigrama del workspace de la plataforma formativa del proyecto “Quantum University Project”.

The screenshot shows the Quantum University website interface. At the top, there is a navigation bar with the Quantum logo and links for 'Cursos', 'Quantum', 'Regístrate!', 'Iniciar', 'Clase', and 'Login'. The main content area is titled 'Curso Mandarín' and includes a video player, a description of the course, and a list of topics. A sidebar on the left promotes 'Idiomas sin barreras' with a list of benefits. The footer contains contact information and social media links.

Idiomas sin barreras
La clave del éxito es el mandarín

- 1.100 millones de hablantes en el mundo.
- Amplía tus posibilidades laborales o de negocio en el extranjero.
- Construye tu perfil y/o CV.
- Obtén tu **certificado Quantum**.
- Participa en una gran comunidad.
- Marca tu propio ritmo, o déjanos guiarte paso a paso.
- Sin costes. 100% gratuito.

Curso Mandarín
Curso de iniciación al Mandarín (MA100)

El Mandarín es la lengua oficial de la República Popular de China y es la lengua más hablada del mundo. Enrélate a este curso y acompáñanos en este apasionante viaje a la lengua y cultura chinas.

Metodología
El curso se compone de una serie de videos y ejercicios con los que podrás practicar. Además, te animamos a que formes equipo con otros participantes para practicar y apoyarnos unos a otros.

Contenido del curso

- ▶ Presentación, Pinyin, Tonos, Vocales y consonantes.
- ▶ Los números, Buenos días.
- ▶ Direcciones. De compras.
- ▶ Hora. ¿Que te gusta? ¿Dónde comer?
- ▶ Familia.
- ▶ Estaciones del año. Transporte. Vocabulario avanzado.
- ▶ Animales. Pedir precios. Preguntar cuando abre.
- ▶ Partes del cuerpo.

Footer: Inicio | Contacto | Foros | Listado Cursos | Acerca de...
Política de privacidad | Aviso legal | Condiciones generales
Google+ | Facebook | Twitter | Blog
© 2012-2013

Figura 1. Plataforma de la Universidad Quantum
Fuente: <http://www.universidadquantum.es>

Para la implementación de la arquitectura y desarrollo informático de la plataforma, se contrató a un programador de dilatada experiencia, **Nacho Rodríguez**.

En sus inicios el entorno virtual contaban con dos cursos piloto como prototipos: Un curso de inglés para negocios y un curso de chino mandarín. Posteriormente, se unirían para impartirlos dos compañeras de trabajo de la empresa de e-learning de la cual formaban parte en aquel momento: **Emma Claire Davis** y **Ying Ying Liu**. Pero, después de una reunión de los miembros y con los pocos recursos que se tenía, se decidió aunar esfuerzos en la creación de material para el primer curso de la plataforma: Curso de Iniciación al Mandarín por su mayor impacto y penetración en el mercado global. Sirva a modo ilustrativo un breve comentario del fundador:

“Compartíamos la inquietud por los idiomas, y veíamos que no existía nada parecido para aprender mandarín en castellano. Había mucho material para aprender si ya sabes inglés, así que hacer un curso en castellano con este formato nos pareció muy novedoso y nos lanzamos”.

A inicios del 2012, los miembros del grupo Quantum decidieron con una cámara semi-profesional, pasar diferentes tardes grabando los primeros vídeos que acabaría siendo el **prototipo del curso**. A pesar de mantener el formato de vídeos cortos, en aquellas fechas el curso tenía un formato totalmente distinto. En aquel curso aparecían Juan y Ying, y a modo de historia representaban mediante diálogos los inicios de alguien que iba a aprender mandarín. **Inicialmente la historia se desarrollaba a modo de guión y en tono de humor** mediante vídeos que aparecían al comenzar y al terminar una lección. A modo de anécdota, en el primer vídeo aparecía el protagonista: “Juan” simulando que comía “arroz tres delicias” con palillos para ir conociendo la cultura china antes de introducir el material. Aún se puede ver parte de este material, aunque sólo sea unos segundos, dentro del blog de Universidad Quantum (<http://blog.universidadquantum.es>), en su primer vídeo de presentación.

Sin embargo, convertir el proyecto en una empresa en tiempo de crisis económica requiere creatividad, optimismo, entusiasmo, formación, esfuerzo, colaboración, dedicación y espíritu innovador, sumergidos entre otros conceptos de índole empresarial como: **Lean Startup, Business Model Canvas, Revenue Streams, Channels y Customer Segments**. En este sentido, en Estados Unidos, una corriente de emprendedores se movían por estos conceptos, inspirados por autores como **Eric Ries**, el cual los popularizaba en su libro *Lean Startup* que nos sirvió como referencia.

Para ello, un integrante del grupo Quantum comenzó analizando el manuscrito: **“The Startup Owner's Manual” de Steve Blank y Bob Dorf**. *Steve Blank, más tarde, formaría parte de Udacity, y convertiría el contenido de este libro en un curso del que aún en estas fechas puedes matricularte.*

Por su parte, Steve Blank, define a una startup como un ente distinto al de una empresa ya consolidada. Según su definición: **Una startup es una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, repetible y escalable.**

Dispuestos a crear un modelo disruptivo alternativo y con la visión prospectiva de intentar innovar en un terreno donde en España aún no había nada similar el colectivo Quantum

después de una formación exhaustiva y algunas veces costosa decidieron poner en práctica el proyecto Quantum.

A mediados del mismo año y gran parte de los interesados en la educación tanto en España como en países hispanohablantes aún desconocían el fenómeno de los MOOC. Así, gran parte de los actores e instituciones implicados en la educación tales como universidades, docentes, estudiantes y profesionales aún desconocían sus virtudes.

Bajo esta óptica, parte del equipo fundacional de UniversidadQuantum se inscribe en el curso de **Technology Entrepreneurship de Chuck Eesley** dentro de la plataforma **Venture-Lab**ⁱⁱ. (Figura 2).

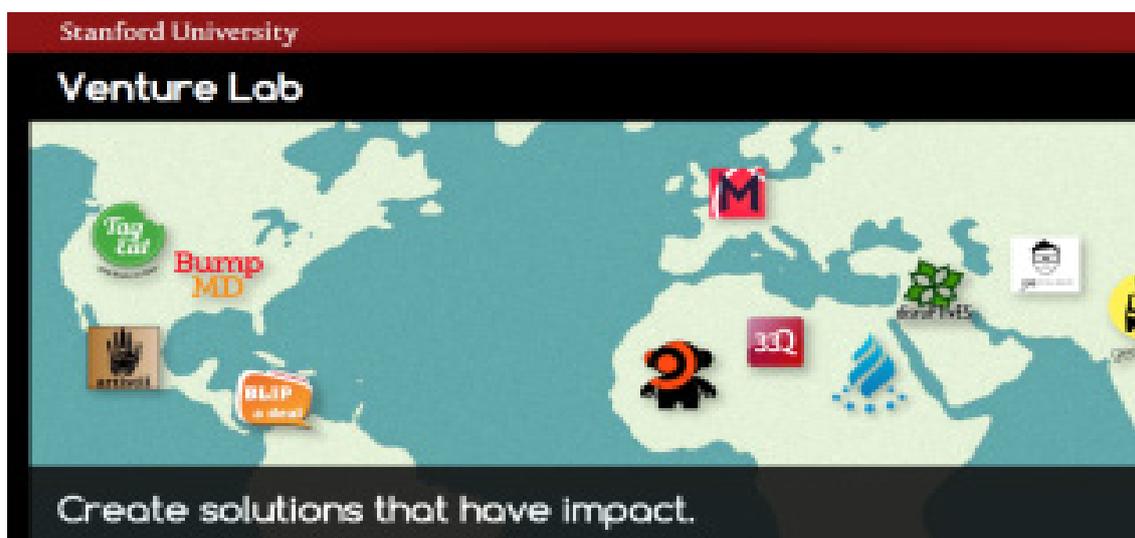


Figura 2. Plataforma **Venture-Lab**
Fuente: <http://venture-lab.org>

En este curso se ponía en práctica todo lo anterior. Personas de todo el mundo movido por el espíritu emprendedor se unían para crear equipos de trabajo. En un proceso de varias semanas de duración, se podía visualizar la creación de comunidades de conocimientos compartidos, es decir, como algo que comenzaba en una lluvia de ideas, **brainstorming** daba lugar a una propuesta de valor que pudieras presentar a inversores, y en otros casos tomaba la forma de un producto o servicio donde los primeros usuarios podían inscribirse o incluso realizar las primeras compras.

En este sentido, traemos a colación un breve comentario realizado en la reunión semanal del grupo Quantum:

“Aprendimos de aquel proceso, tanto de los errores como de los aciertos. Durante el curso decidimos desarrollar el modelo de negocio de otro proyecto, ya que el equipo que creamos en venture-lab tenía miembros que no formaban parte de la universidad online. En aquel momento no quería darle más difusión al proyecto hasta tener la plataforma una base más sólida. Aunque aplicamos la metodología a nuestro proyecto, dispersamos parte del esfuerzo. Una de las lecciones fue que mantener el enfoque es importante para el éxito de cualquier empresa. No sé qué habría pasado de haberle dado difusión en aquel momento”.

A finales del año 2012, aunque Quantum no había pasado la selección de Singularity University, decide por expandirse en diferentes universidades españolas, por su proximidad, algunos profesores de la **Universidad Pablo de Olavide** en Sevilla se interesaron por este hecho y concertaron una entrevista para conocer más sobre el proyecto. Así que invitados por **Fernando López Noguero** el equipo realizó una presentación dónde mostraron la difusión de materiales educativos, haciendo un recorrido desde el **OpenCourseWare del MIT**, pasando por las licencias Creative Commons, hasta los cursos de IA de Sebastian Thrun y las iniciativas de **Udacity, Coursera y EdX**, así como donde encajaba UniversidadQuantum en este panorama. Así es como **Eloy López Meneses**, profesor en Pablo de Olavide tomó contacto con el equipo y comenzó a colaborar como asesor pedagógico.

En este tiempo la plataforma contaba con la funcionalidad básica, navegación entre vídeos, un sistema de chat, y un completo sistema de administración de cursos y lecciones, aunque carecía del diseño que tiene a día de hoy. En la presentación se mostraron las 2 primeras lecciones del curso de mandarín en su formato antiguo con diálogos. En aquel momento no tenían constancia de que hubiera ninguna plataforma en España que siguiera el estilo de los MOOC.

2. Desarrollo de la plataforma y modelo didáctico-paradigmático.

A la hora de diseñar el modelo pedagógico de la plataforma resultaron fundamentales la inspiración de otras plataformas: Los cursos de Stanford y Udacity por ejemplo. **Peter Norvig** realizó una charla en **TED** (<http://www.ted.com>) sobre su experiencia en el desarrollo del curso de Inteligencia Artificial antes de embarcarse en Udacity. Para los que no lo conozcan, TED es la afamada organización donde se promueven conferencias a nivel global sobre descubrimientos innovadores, un lugar donde se reúnen emprendedores, ejecutivos, creativos, pensadores para difundir nuevas ideas y logros. Las **TED talks** son la recopilación de estas conferencias. (Figura 3).

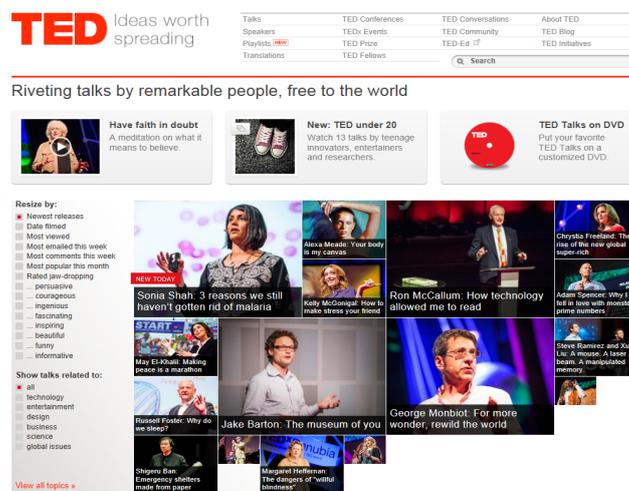


Figura 3. Portal de las ideas TED.

Fuente: <http://www.ted.com>

En su charla titulada “**El aula de 100.000 estudiantes**” comparte su experiencia de dictar la clase con Sebastian Thrun a la que asistieron 175 alumnos de manera presencial y más de 100.000 a través de la red. http://www.ted.com/talks/lang/es/peter_norvig_the_100_000_student_classroom.html

Una de las ideas clave de la charla podría ser la siguiente:

“Y es un poco irónico que, puestos a romper con la educación tradicional, al hacerlo terminamos en clases virtuales mucho más parecidas a las tradicionales que a otras clases virtuales.” - dice Norvig.

Para ello realizaron **videos cortos**, la mayoría de alrededor de 2 minutos de duración, con preguntas después para asemejarlos a una clase individual, **preguntas abiertas** para que los alumnos sintetizaran las ideas claves por sí mismos, continua Norvig:

*“De Daphne Koller y Andrew Ng aprendimos el concepto de 'dar la vuelta' al aula. Los estudiantes miran los videos por su cuenta y luego se reúnen para hablar de ellos. De **Eric Mazur**, aprendí sobre la **enseñanza de pares**, que los pares pueden ser los mejores profesores, porque saben cómo era eso de no entender. Sebastian y yo nos habíamos olvidado un poco de eso. Claro, no podíamos discutir en clase con decenas de miles de estudiantes, por eso alentábamos estos foros virtuales. Y finalmente, de **Teach For America**, aprendí que lo principal de una clase no es la información. Más importante es la **motivación y la determinación**. Era fundamental que los alumnos vieran que trabajábamos mucho para ellos y que todos se ayudaran mutuamente.”*

Al igual que Khan Academy y Udacity, en UniversidadQuantum se usa el formato de videos cortos en lugar de videos de una hora, con la intención de estimular la práctica para el estudiantado.

Junto a los videos formativos la plataforma ofrece ejercicios para estimular el aprendizaje de los conocimientos, se fomenta el aprendizaje constructivo entre pares a través de un **chat** integrado en la plataforma y foros asociados a cada curso. El aprendizaje entre pares o **aprendizaje entre iguales** argumenta que los estudiantes pueden apoyarse mejor a aprender cuando son ellos mismos los que comparten su progreso. Un compañero puede convertirse en el mejor profesor cuando ha de ponerse en el lugar de otro que no sabe.

Partiendo de estas premisas se inicia la grabación del curso de mandarín con un nuevo formato y se adapta a la plataforma formativa.

Estructura.

Referente a la estructura, cada curso se organiza de forma modular, con un módulo inicial que consta de un breve **resumen del temario**, **referencia biográfica** del Docente, así como un **video de introducción** vinculado con el organigrama curricular del curso presentado por el docente con una duración entre 3 a 5 minutos. En la figura 4 se muestra el entorno del curso sobre Códigos QR en la enseñanza impartido por el profesor de Pedro Román implementado en la Plataforma Quantum.

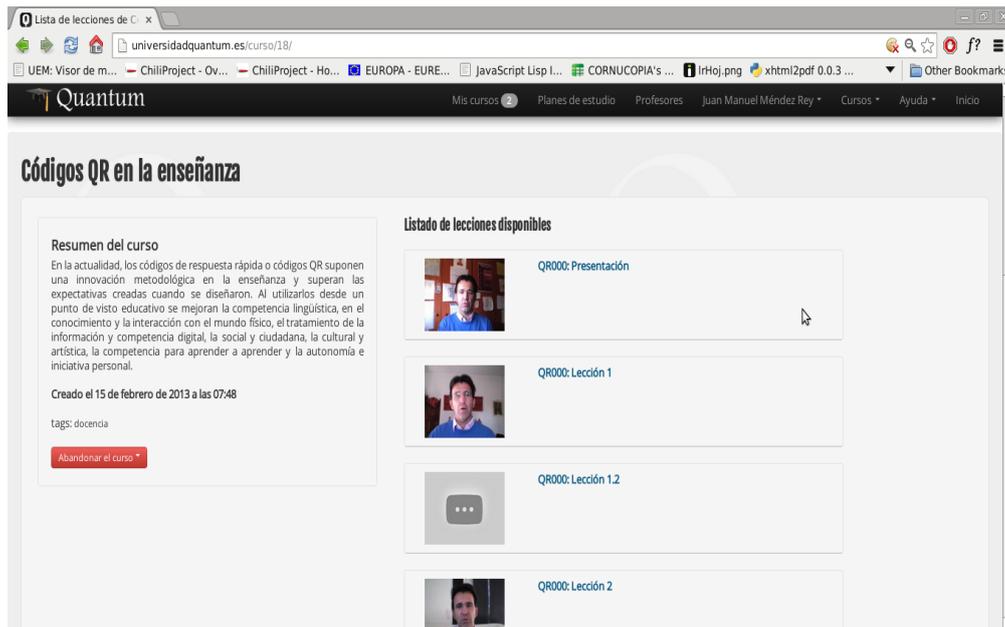


Figura 4. Curso sobre Códigos QR en la enseñanza.

Fuente: <http://universidadquantum.es>

Referente a los restantes módulos formativos, se apoyan por diferentes recursos didácticos desde compendios de videos educativos, algunos de ellos pueden ofrecer actividades relacionadas, que en este momento son de varios tipos: Unir conceptos, Completar frases, Ordenar Frases, Seleccionar Desplegables, como ejercicios que pueden realizarlos en objetos de aprendizajes alojados en otros destinos.

Duración.

La duración media de los cursos se planeó inicialmente para que alcance hasta 7 semanas, con una lección por semana, y cada lección con un número indeterminado de videos cortos y ejercicios. Cada lección tiene una duración media de 1 hora al sumar el total de los videos.

Con la entrada del curso de “Códigos QR en la enseñanza” del profesor **Pedro Román** se introdujo el formato de curso corto con una duración de 1 a 2 semanas.

Tecnología.

A nivel tecnológico se tomaron ciertas decisiones desde el primer momento. Una de ellas fue la determinación de crear una plataforma propia para dotarla de facilidad de uso.

Para facilitar la colaboración del equipo técnico de Quantum, como ingenieros de software optaron por el uso de **GIT** como sistema de control de versiones. GIT está en rápida difusión, y con la ventaja de crear repositorios de trabajo que actúen de servidor de manera transparente.

La plataforma está actualmente basada en el backend con el lenguaje de programación **Python**, sobre el framework **Django**. Para el interfaz o frontend se hace un uso extensivo de las librerías de Twitter Bootstrap. Otras partes de la plataforma también contienen **NodeJS**

en el backend, la cual ha sido programada teniendo el factor de escalabilidad en el punto de mira, para que, dado un incremento en el número de usuarios pueda fácilmente añadirse recursos. Teniendo esto en cuenta se optó por **Amazon** como solución de alojamiento.

3. La vertiente empresarial de Quantum: desarrollo del modelo de negocio.

Según el modelo Lean Startup para el desarrollo de modelo de negocio es esencial adaptar la idea al mercado, probarlo cuanto antes y en el caso que se presenta hay que tener en cuenta a la respuesta recibida por parte de la comunidad educativa.

Hasta ese momento, ningún miembro del equipo estaba con dedicación al 100% al desarrollo del proyecto. En Septiembre de 2012, el fundador dejó su puesto en Formación Digital para dedicarse completamente a UniversidadQuantum.

Posteriormente, en Noviembre de 2012, se desarrolló el I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa (figura 5). Dicho evento científico es una interesante iniciativa desarrollada por el colectivo docente internacional Innovagogía® constituido por 11 paísesⁱⁱⁱ.



Figura 5. I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa (2012).

Fuente: http://innovagogia.es/web_2012/inicio.html

Tras presentar una ponencia en el Congreso virtual para dar a conocer el paradigma de los MOOC, así como a UniversidadQuantum, no hubo respuesta inmediata por parte de la comunidad educativa universitaria. En aquel momento ya habían anunciado las primeras iniciativas en este sentido en España como **unimooc**, con fuerte apoyo institucional de

universidades y grandes empresas. En esos momentos el fundador realizaba la siguiente reflexión en una reunión con el equipo técnico de Quantum:

“Reconozco que en ese momento percibí como frustración el no haber tenido la plataforma lista para anunciarla con anterioridad, sin embargo sirvió para reafirmarnos en nuestro propósito de que nuestra misión por ser un nuevo actor importante en la transformación de la educación superior de calidad” - explica el fundador - “No pusimos en práctica con la suficiente antelación el principio de “Customer Development” predicado por Steve Blank, de anunciar con la mayor urgencia posible un prototipo del proyecto, y empezar a hacer iteraciones del proyecto con el feedback de los usuarios. Aunque lo habíamos hecho para los profesores, no fue así para otro sector fundamental: los estudiantes”.

A finales del 2012 se contactó con diferentes docentes de otras universidades, para presentar la plataforma, conocer cuáles son sus necesidades y ver qué puntos de colaboración se pueden desarrollar. Fruto de ello fue el diseño de las fichas de diferentes cursos mooc impartido por profesores de diferentes universidades españolas (figura 6).

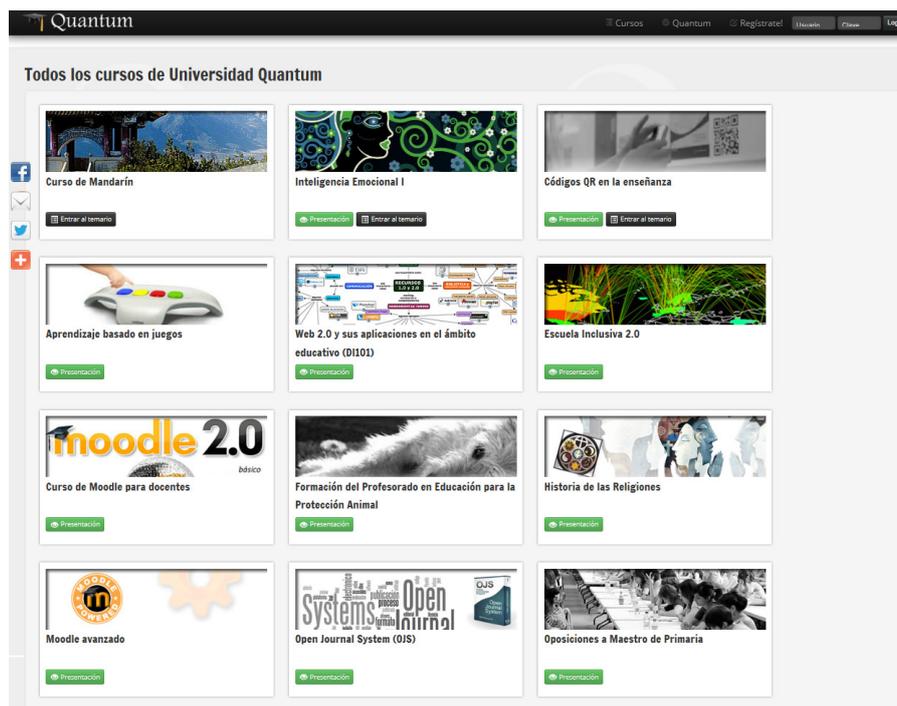


Figura 6. Listado de cursos de la plataforma Quantum.

En ese momento se incorpora **Juan Luis Ramírez Tutor** como desarrollador de frontend y mejorar el diseño gráfico del entorno digital, así como **Pedro Méndez** como experto en marketing online, SEO y edición de video.

Tras un curso de marketing intensivo en Roma, se consensuó llevar una idea en práctica, centrarse en un **nicho de mercado** y para el equipo Quantum fue evidente: Los idiomas.

A finales del año 2012, diferentes miembros de Quantum participaron en el curso “**Startup Boards**” del profesor **Clint Korver**, curso que fue llevado a cabo en Venture-Lab y que está dirigido a equipos que han fundado una compañía o lo están pensando seriamente. Se tuvo la oportunidad de contar con varios expertos de otros equipos que colaboraron en la toma de decisiones y a los cuales rendir cuentas, así como participar en sus propios consejos de expertos. Por nuestra parte contamos con Daniel Ríos Pavía, experto en Machine Learning, Ginés Haro Pastor, facilitador y emprendedor social, así como con Scott MacLeod, fundador de WuaS (World University and School). En este sentido, nos asociamos al consejo de WUaS.

Inexorablemente el tiempo transcurre y desgraciadamente *atardecía* el año 2012 sin anunciar la plataforma y se comenzó el 2013 con esperanza e ilusión.

4. Presente y Futuro.

El 2013 viene marcado por su primera mitad en la que el proyecto sufre un estancamiento de Marzo a Junio, y un reinicio de la actividad a partir de Julio.

Plazos de entrega marcados y que se alargan, la dificultad de presentar un modelo de negocio viable a los profesores en un estado en el que aún no está definida a corto plazo cuáles serán las vías de entrada de financiación más efectivas, la participación del equipo se reduce tanto por falta de disponibilidad e ingresos económicos, el perfeccionismo en la búsqueda de que la plataforma presente una serie de características completas antes de publicarlo y conseguir feedback de los usuarios, retraso en la campaña de marketing... Todos estos factores conocidos y otros que probablemente se nos escapan pueden servir de referencia a futuros emprendedores para reconocerlos y superarlos cuanto antes.

Entre los avances en esta periodo se incluyen: La publicación del curso de códigos QR, la finalización de la grabación del curso de mandarín en el mes de mayo, así como la publicación en la revista Campus Virtuales un artículo sobre el modelo pedagógico de UniversidadQuantum^{iv} y el inicio de un nuevo libro titulado: “Guía didáctica sobre los Moocs” de carácter divulgativo y pragmático.

En Julio de 2013 se comienza con la grabación de un nuevo curso: Inteligencia Emocional I, el cual se anuncia a inicios de Septiembre.

A su vez, se experimenta con un nuevo tipo de financiación: El “crowdfunding”, un sistema de financiación a través de multitudes, también conocido como micro-mecenazgo, en el cual particulares pueden realizar pequeñas aportaciones para apoyar a un proyecto. Lanzamos el experimento con una nueva moneda virtual en auge: Los bitcoin. <http://lanzamiento.universidadquantum.es> (figura 7).

El 8 de Agosto de 2013 se envía una nota de prensa a wwwwhatsnew, y comienza la difusión por las redes sociales^v.

La respuesta no se hace esperar, y la noticia se hace viral, decenas de medios en la red se hacen eco de la nueva plataforma que entra en escena con cursos originales. Los usuarios acogen con agrado una plataforma que se distingue con cursos propios.



Figura 7. Bitstarter. Quantum Fundraising Campaign.

Quisiéramos cerrar estas líneas resaltando que para la génesis de un proyecto de alcance global confluyen muchos indicadores y factores, siendo uno de ellos tener **convicción**.

Convicción sobre cuál es el objetivo del proyecto, así como de su posibilidad, incluso antes de que tome forma. Durante el desarrollo pueden aparecer muchos obstáculos tanto externos como internos que no son ajenos a nadie que emprenda un proyecto de cualquier índole. En nuestro caso, el desarrollo de una empresa con base tecnológica con una visión global de innovación en la educación los obstáculos se puede identificar como externos e internos. Denominando externos aquellos que responden a la disponibilidad y demandas que se salen de nuestro círculo actual de influencia. Obstáculos externos: búsqueda de financiación, marketing, seguimiento y motivación de los alumnos, disponibilidad del equipo fundacional, así como internos: desmotivación, inseguridad, desconexión de la visión sea cual sea la causa, falta de resultados en algún sentido. La segunda en importancia, por tanto, es claridad, **claridad de propósito**: Es fácil variar el rumbo y comenzar planes alternativos, pero, siempre debemos orientarnos al cumplimiento de los objetivos marcados el plan de actuación, aunque tardaran en dar sus frutos, al final resultaron provechosas. El tercer factor clave e igual de importante es el **compromiso de equipo**: una comunicación directa, abierta y honesta, así como aclarar cuál es la visión común a la que alinearse con el proyecto. Aún nos queda camino por recorrer, sobre todo en el de seguir innovando para ofrecer formación virtual masiva de calidad a estudiantes y profesores.

Prueba de ello es este artículo en **El Confidencial**, donde UniversidadQuantum aparece junto a proyectos como OpenCourseWareConsortium o Coursera, significando una alternativa en desarrollo al crecimiento de las tasas universitarias.

http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2013-08-28/rebelate-contras-las-tasas-la-universidad-puede-ser-gratis-en-internet_21954/

Con el curso de Inteligencia Emocional I, del profesor **Alberto Ortega**, en Septiembre de 2013, se inaugura una nueva modalidad de cursos. Cursos que ofrecen parte de su contenido gratuito, y otra parte a un precio reducido para financiar el proyecto. El equipo explora también nuevas vías de financiación y negocio de interés para profesionales y estudiantes, tales como ofrecer servicios de mentoring, y coaching o soluciones de empleo a través de partners.

En la actualidad (Septiembre de 2013) la plataforma cuenta con más de 700 alumnos matriculados en los 3 cursos publicados con contenidos, así como alrededor de 2000 usuarios preinscritos en los cursos en preparación.

Sin embargo se enfrenta al mismo problema que otras plataformas educativas. Sirva de ejemplo lo que comenta Sebastian Thrun, CEO de Udacity, sobre la innovación en la educación. Los MOOC sufren de una alta tasa de abandono, y para los que tienen la misión de llevar la educación al máximo número de personas posibles, el desarrollo de la fórmula correcta sigue en marcha para llegar a más de ese 1% de estudiantes motivados.

En última instancia, para UniversidadQuantum, esa tarea también comienza ahora, motivar y fomentar la colaboración entre los estudiantes, y realizar un seguimiento continuado a través de foros, redes sociales, emails, newsletters, así como actividades y prueba de evaluación sistémicas de índole individual y grupal.

5. Referencias bibliográficas

- Blank, S. (2010). *What's a Startup. First Principles*. <http://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/>
- Bloom, B. (1984). The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring, *Educational Researcher*, 13, 6, 4-16.
- Carr, D. (2013). *Udacity CEO says MOOC 'Magic Formula' Emerging*. <http://www.informationweek.com/education/online-learning/udacity-ceo-says-mooc-magic-formula-emer/240160169?pgno=1>
- López, E. Vázquez, E. Román, P. & Méndez, J. Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de Quantum University Project. *Revista Campus Virtuales*, II, 1, 54-63. http://www.revistacampusvirtuales.es/images/vollnum01/revista_campus_virtuales_01_ii-art4.pdf
- Méndez, J.M. (2012). Nuevas tendencias en la educación on-line: la nueva universidad. *Ponencia en el I Congreso Virtual Internacional sobre Innovagogía Pedagógica y Praxis educativa*. Sede en Sevilla (España), 21 al 23 de noviembre.
- Norvig, P. (2012). *El aula de 100.000 estudiantes*. http://www.ted.com/talks/lang/es/peter_norvig_the_100_000_student_classroom.html

- Polo, J. (2013). *Universidad Quantum. Nueva plataforma de cursos online gratuitos en español*. <http://www.whatsnew.com/2013/08/08/universidad-quantu-nueva-plataforma-de-cursos-online-gratuitos-en-espanol/>)
- Rodríguez, C. (2012). *Silicon Valley llama a su puerta*. <http://www.diariodesevilla.es/article/vivirenevilla/1223123/silicon/valley/llama/su/puerta.html>
- Teknautas (2013). *Rebélate contra las tasas: la universidad puede ser gratis en internet*. http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2013-08-28/rebelate-contra-las-tasas-la-universidad-puede-ser-gratis-en-internet_21954/

CAPÍTULO 6. MOOC RELOADED

1. Introducción.

Buena parte del desarrollo y el estado actual de los *Massive Open Online Course* (MOOC) ya han sido tratados en los capítulos precedentes. En este último capítulo buscaremos ir detrás de los retos –y no pocos dilemas- que envuelve esta opción formativa abierta en la red buscando tejer, a través de la presentación de focos de atención, un discurso que intenta ser pedagógico para caracterizar el camino que le queda por recorrer a los MOOC en la búsqueda de su pertinencia educativa en la Sociedad Red.

Por ello, en este epílogo desarrollaremos una serie de ideas como: entender que los MOOC entrañan una estructura reticular de aprendizaje, que las universidades no son MOOC, que la potencial disrupción educativa de los MOOC requiere un trabajo pedagógico, que la colaboración es un valor educativo poco explotado en los actuales diseños MOOC, que los MOOC están en el centro del debate de la educación formal, no formal y el informal, que existen retos evaluativos y de acreditación que potenciar en los MOOC, que los MOOC requieren echar mano de herramientas como el Big Data, que es preciso revisar el alcance de la cultura abierta en red en las propuesta MOOC y que la reputación de los MOOC en la educación en red va asociado con el modelo de negocio que proponen.

2. Los MOOC implican una estructura de acción en red

Los MOOC sin duda han despertado muchas posturas y generado muchas prácticas educativas que se están validando en la actualidad. No obstante de esta certeza, existe otra que está en el fondo y es, creemos, el punto medular donde se apoya el potencial cambio que puede aportar Internet para repensar los procesos de aprendizaje. Un MOOC añade a la educación una forma de pensar, hacer y sentir que es reticular, esto es, un MOOC implica una forma de organización en red. Por ello, pensar en un MOOC “no consiste sólo en pensar el aprendizaje en red, sino en pensar la red como estructura y condición de aprendizaje” (Suárez, 2012).

Para profundizar en lo anterior se pueden ver dos formas de entender el aprendizaje red. Por una parte, podemos hablar de aprendizaje “con” internet cuando echamos mano de una serie de herramientas virtuales que nos permiten alcanzar una serie de objetivos educativos para los que hacen falta una serie de recursos. Por otra parte, podemos hablar de aprendizaje “en” Internet cuando pensamos Internet como un entorno educativo, es decir, como escenario social y forma de organización del conocimiento. Aprender “con” Internet responde a la pregunta ¿con qué aprender?, implica pensar internet como material educativo o centro de contenidos selectos, propio de los modelos xMOOC. Aprender “en” Internet, por su parte, implica reconocer, además de los contenidos, una lógica de

comunicación, una forma de organización, una forma de distribución de información, unos tiempos y unas metas de aprendizaje, es decir, una dinámica educativa, por ello es más cercano a los modelos cMOOC que señala Downes (2012).

Para el diseño de los MOOC, como para la experiencia del estudiante, es fundamental reconocer un marco de percepción sobre qué implica aprender en un contexto en red. Pensar en un contexto educativo no es pensar sólo en un elemento distraído del potencial de aprendizaje. Si se toma en cuenta la teoría sociocultural (Vigostky, 2000), será necesario ver que un entorno virtual en red, lejos de ser simplemente un “escenario”, forma parte de la explicación de la acción de las personas pensadas como nodo. Esto es, las expectativas –y las limitaciones- de aprendizaje en un MOOC, como en los cursos virtuales, son expectativas pensadas como acción en red. Hoy más que nunca, y motivados por Internet, la pedagogía debe tomar en cuenta el valor de estos nuevos entornos educativos y asumir que lo que aportan al aprendizaje no es un marco decorativo digital, sino que son parte de la propia explicación de los procesos.

Pensar la educación desde la mirada que aporta un MOOC implicaría pensar el aprendizaje en un entorno en red más que como herramienta o colección de herramientas. Como entornos educativos, los MOOC no son entidades neutras. Como un MOOC configuran en encuadre de acción en red, un entorno educativo particular, “el concepto de “mercado” tradicional universitario queda “alterado” en muchas vertientes: edades, nacionalidades, idiomas, formación de base, interacciones tipo local-global, virtual-presencial, etc.” (Pedreño, 2013). La noción es condición de aprendizaje y criterio de evaluación de los MOOC.

3. La universidad no es un MOOC

Muchos artículos y entradas de blog describen las grandes virtudes de traer los MOOC como el nuevo horizonte donde deben recalar las nuevas ideas de formación en red, así como las que, buscando ofertar y vender cursos MOOC, han anunciado la muerte de la universidad como modelo. Los que creen esto, sin duda, están pensando únicamente en una función que tiene la universidad, la de la docencia. Muchos incondicionales de los MOOC no entienden que el modelo universitario pasa inexorablemente por la investigación, como por la proyección social. Es más, no cabe docencia universitaria sin investigación y, por ello, no cabe un MOOC sin universidad.

Al respecto, Sebastian Thrun –de Udacity- hacia declaraciones a la revista Wired destacando que “en 50 años solo quedarán en el mundo 10 grandes universidades de educación superior”¹. Pero, como se ha podido ver en los capítulos anteriores, el éxito de algunos MOOC se basa justamente en la reputación, validez y experiencias que aportan los docentes universitarios –como el propio Thrun- y la comunidad universitaria que los sostiene. Minimizar o negar la actividad universitaria que sustentan los MOOC es tratar de tapar el sol con un dedo y pensar que es el dedo –MOOC- el que ilumina el camino del cambio.

La relativización del papel de las universidades en la generación del conocimiento por parte de algunos discursos –especialmente del *lobbie* de los xMOOC (Adell, 2013)- sobre este

¹ Estudie gratis en Harvard o Stanford, El País, 28 OCT 2012.

http://economia.elpais.com/economia/2012/10/26/actualidad/1351265319_418639.html

modelo, además de tener efectos en la concepción pública y social de la universidad, puede llevar a pensar que el modelo MOOC como la solución educativa. Esto es, que todos necesitamos un MOOC ya. Quizás los MOOC, porque hay que validar el modelo, sean una solución didáctica o metodológica, pero de ahí a resolver el tema universitario que depende de muchas variables es simplemente interesado. Por ahora, la universidad convivirá con los MOOC, pero este último no podrá sustituir a menos que demuestre ser mejor en muchos campos como en la investigación, cosa muy difícil hasta para la propia universidad.

4. Pensar desde la pedagogía

Como señalan Guàrdia, Maina y Sangrà (2013), los temas cruciales sobre los MOOC se centran en los aspectos sociales, institucionales, tecnológicos y económicos, pero pocas veces sobre su pertinencia como solución educativa. Existe un sesgo a creer que un MOOC es una solución tecnológica en la educación, en mal llamado “sector de la educación” o en el mercado de la formación. Para que los MOOC se abran paso como un estudio de desarrollo educativo deberán pasar una “prueba de resistencia pedagógica” que, entre otras cosas, les obligue a pensar en el papel de la mediación tecnológica en el aprendizaje, la noción de entorno educativo o la construcción social del conocimiento para pensar, diseñar y orientar prácticas educativas. Hay que tener en cuenta que en un MOOC el tema del sustento pedagógico no es un tema resuelto, aunque muchos lo den por cerrado.

Un MOOC, por el entorno educativo que describe, requiere ser consciente que la forma de producción y adquisición de conocimientos que entraña en su práctica, plantea retos para la esencia del diseño del aprendizaje (Vázquez, López Meneses y Sarasola, 2013). Esto removería buena parte la noción de innovación tanto de la enseñanza como del aprendizaje. Aunque con modelos como el MOOC se pueda pensar en que la educación formal se rompe (Kernohan, 2013), esta ruptura también es una opción pedagógica, un modo de hacer educación. Pensar que la red sustenta el aprendizaje en lo MOOC no es sinónimo de ausencia de diseño pedagógico, es más, es preciso repensar que pasa con el diseño cuando es reticular.

De esta forma, cabe tomar como relevante una posición global sobre la interacción y que forme parte del propio diseño instruccional de los MOOC. Sabemos que planificar la interacción no es fácil pero también sabemos que, incluso en la red, lo social toma carta de naturaleza y emergen los mecanismos de socialización que mediatizan entre los contenidos y los sujetos (Revuelta, 2012). Los MOOC pueden ser, si se centran en su capacidad de enriquecer la interacción, una oportunidad para repensar, implementar y desarrollar mejores condiciones sociales de aprendizaje, como por ejemplo la colaboración.

5. Recuperar la colaboración en la explicación del aprendizaje

Buena parte de los MOOC, en especial el modelo xMOOC, recuperan el formato instruccional basado en épocas industriales pero en un entorno en red. Por ejemplo, al definir un MOOC se puede tener en cuenta lo siguiente: “La esencia de un MOOC es un curso en línea en el que puede inscribirse gente de todo el mundo, de modo que, potencialmente, puede tener miles de participantes. La base de cada MOOC es la agregación y redistribución de conjunto amplio y diverso de contenidos, aportados por una variedad de expertos, educadores e

instructores de un campo específico. Un componente clave de la visión original es que todos los materiales del curso, y el curso en sí, son de código abierto y libre, lo que deja la puerta abierta a una tarifa en caso de que un participante del curso desee que el trabajo se transcriba a créditos universitarios” (Durall, et al., 2012). Si bien es cierto que es abierto, masivo, global, siendo todo esto ventajas frente a los modelos cerrados de educación, la interacción es –y busca intencionadamente- ser masiva.

Lo masivo es uno de los puntos instruccionales básicos en los MOOC. Como señala Sangrà (2013) “una de las justificaciones que se utilizan para defender la “masividad” de los MOOC es que, a más participantes implicados, mayores las posibilidades de interacción entre iguales. Esas interacciones son las que servirán de apoyo permanente a quien se marque como objetivo aprender”. Esta “gran concurrencia”, la masividad, es una potencial ventaja, pero potencial. Bien visto, hablar de lo masivo es hablar de una forma la web está perfilando lo social es condición de aprendizaje.

Ahora bien, como se sabe ya, el índice de abandono de estudiantes en los MOOC es alto – esto desde la mirada de un curso formal- y puede llegar a 95%. ¿No encuentran los alumnos en los MOOC buenos contenidos para aprender? Todo lo contrario, creo que son un buen lugar para encontrarlos. ¿Es la falta de conexión real, no la conectividad tecnológica, la carencia en los MOOC? No siempre la multitud se compromete en la enseñanza, por ello es preciso mirar la colaboración como una forma de aprovechar la multitud que se aloja en Internet, no como multitud, sino como oportunidad para aprender en equipos. Esto implica entender que la interacción social abierta en la red –de la que forma parte las oportunidades educativas de un MOOC- puede y debe implicar cooperación en equipos (Suárez y Gros, 2013). Se trata de pasar de la multitud a la coordinación, complejo, pero pertinente a nivel educativo para que los MOOC puedan ser significativos a la experiencia de aprendizaje.

Se trata en el fondo que la educación en red, como los MOOC, piensen seriamente en definir el papel de “el otro” (Suárez, 2013) –ese que está en red- cuando internet es un entorno educativo. Por ello, si se puede tomar alguna ventaja de lo masivo en un MOOC, ésta puede ser la búsqueda de coordinación humana. Para aprender en internet no basta con encontrar la herramienta online ideal, estar en red o ser parte de la multitud, es preciso encarar con otras formas de coordinación en equipos de aprendizaje. Si a los MOOC no les falta multitud, sería conveniente tener a la colaboración por lo menos como una hipótesis de trabajo.

Para que los MOOC puedan estimular la colaboración en equipos en entornos hacen falta herramientas colaborativas online, claro está, pero hace falta sobre todos herramientas que permitan ver qué cuando la interacción es cooperativa. Por tanto, para diseñar, gestionar y evaluar la interacción abierta y masiva de los MOOC se puede tomar en cuenta cinco rasgos que definen la acción en equipos cooperativos (Suárez, 2010):

1. Interdependencia positiva: Los alumnos identifican que su rendimiento depende del esfuerzo de todos los miembros del equipo para alcanzar la meta compartida, puesto que mejorar el rendimiento de cada uno de los miembros es cuidar el aprendizaje de todos en su conjunto.

2. Responsabilidad individual y de equipo: Cada miembro del equipo asume su responsabilidad, pero a su vez hace responsables a los demás del trabajo que deben cumplir para alcanzar los objetivos comunes a todos.
3. Interacción estimuladora: Los miembros del equipo promueven y apoyan el rendimiento óptimo de todos los integrantes a través de un conjunto de actitudes que incentivan tanto la motivación personal, como la del conjunto.
4. Gestión interna del equipo: Los miembros del equipo coordinan y planifican sus actividades de manera organizada y concertada a través de planes y rutinas, como también, a través de la división de funciones para alcanzar la meta común de equipo.
5. Evaluación interna del equipo: El equipo valora constantemente el funcionamiento interno del equipo en base al logro de la meta conjunta, así como el nivel de efectividad de la participación personal en la dinámica cooperativa.

6. Formalizar lo informal

Los ámbitos de la educación formal, no formal e informal se solapan, se difuminan o, simplemente, dejan de existir en el marco de una educación en los entornos en red. El tema de los MOOC es parte de los síntomas de este proceso de desvanecimiento de las líneas que demarcan “lo educativo”. No obstante existe en los MOOC una situación curiosa: ¿se busca con los MOOC formalizar lo informal? o, en otras palabras, ¿institucionalizar lo informal?

Sobre la relación estructura y planificación, Peña (2013) hace un disección de los escenarios posibles de la acción educativa. En la educación formal es lógico y consustancial seguir una planificación para asegurar la estructuración de actividades de aprendizaje para lograr una acreditación del mismo. El aprendizaje no formal es menos institucionalizado que el anterior y cuenta con una planificación, no obstante, menos rigurosa, condiciona menos la actividad de quien aprende y, normalmente, de decanta por objetivos a corto plazo más que por otros de mediano y largo aliento. Ahora bien, el aprendizaje informal carece de instituciones y, con ello, de estructuras que formalizan la experiencia de aprendizaje dejando, más bien, el desarrollo de la experiencia de aprendizaje a un evento más accidental. Además de lo anterior se pueden ver el aprendizaje autodidacta, esto es, un evento de aprendizaje que acontece al margen de instituciones y estructuras educativas formales, como al aprendizaje informal pero que sí responde a una planificación de metas u objetivos educativos seguidos por quien aprende.

Pues bien, ¿dónde se ubica un MOOC? Asumiendo que la división anterior no son límites inescrutables, sino marcos de pensamiento donde situar el aprendizaje, es preciso anotar que un MOOC se puede mover en cualquiera de los cuatro ámbitos, como complemento, sirviendo como puente o, simplemente, asumiendo de entorno educativo, los MOOC configuran una región difusa en los encuadres educativos. Por ello, aquí más que dejar respuestas dejamos preguntas ¿los MOOC buscan estructurar el aprendizaje desestructurado de Internet? o, en todo caso, ¿desestructurar con Internet el aprendizaje estructurado?

7. Aprendizaje vs. Acreditación

Una serie de problemas que los MOOC deben encarar (SCOPEO, 2013) vienen de la mano de los diseños y procesos de evaluación del aprendizaje y de la enseñanza. Al respecto, diversas plataformas MOOC, diferentes modelos técnicos, etc., se han ofrecido para intentar dar solución a este “grave” problema. Decimos grave puesto que un proceso formativo sin una reflexión sobre el grado de acercamiento a unos objetivos establecidos, desde todas sus dimensiones y sin un *feedback* de los progresos, puede hacer perder el sentido educativo/formativo de estas propuestas. Aunque hemos puesto de manifiesto la disrupción que los MOOC presentan desde la ruptura con la formalidad de los aprendizajes, también es cierto que desde la evaluación y desde la acreditación los procesos no han sido atendidos con las mejores respuestas. Por tanto, la evaluación debe ser parte de los programas de mejora pedagógica de los MOOC.

Esto nos lleva a pensar en dos aspectos vinculados y que se viven en el quehacer diario de las aulas de educación superior. Hoy, el alumnado siente, o al menos así lo expresa, que si va a ser evaluado (independientemente del resultado positivo o negativo de la evaluación) quiere estar acreditado positivamente por el mero hecho de prever un esfuerzo para ser evaluado. Esta sensación, actitud, valor actual, presente en las aulas presenciales llevada a los MOOC posee la misma intensidad.

Así, el modelo nos hace pensar en que si la evaluación no es cuidada (evaluar 80000 alumnos de un MOOC puede ser una tarea titánica si se prevé una evaluación cualitativa), en la evaluación cuantitativa la experiencia nos dice que los test de los MOOC actuales carecen de calidad (entendiendo aquí por calidad en la evaluación como el proceso que verifica si los resultados obtenidos son adecuados a los objetivos formulados). De este bajo nivel, el alumno quiere sacar partido para resolverlo cuanto antes y que se le otorgue dicha acreditación. Es decir, el valor no es el aprendizaje, como pretende la filosofía MOOC, sino que el usuario final pone el valor en la acreditación, y no cualquiera, si puede ser, académica. En la sociedad red actual vemos como ciertos valores formativos tiende al lado mercantilista de los procesos educativos, también desde los mismos usuarios.

Actualmente, el modelo acreditativo de las plataformas MOOC carece de valor académico y de justificación competencial. Por ello, algunas instituciones superiores han optado por un modelo intermedio. Si un MOOC se piensa desde la evaluación cualitativa, ajustada a lo que debe saber el sujeto y se obtiene una acreditación académica, ¿cuánto supone económicamente esto para la institución? Incluso, para los aquellos MOOC centrados en modelos coevaluados, los propios usuarios piensan que no tienen la capacidad suficiente como para evaluar trabajos de compañeros, o no entienden que los demás les valoran en desventaja porque se genera mayor competitividad.

En general, los MOOC mejor valorados son aquellos que están avalados por instituciones de nivel superior, aquellos que están tutorizados, aquellos que tienen la evaluación centrada en un docente (tutor o facilitador) y que, en última instancia, puedan adquirir un certificado con validez académica y empresarial de los cursados. El blog de Viñuales (2013) puede servir de ejemplo de diferentes muestras de valoración de experiencias en MOOC.

8. Big data para los MOOC

La educación personalizada es uno de los paradigmas clásicos del mundo educativo. Pero también es verdad que es una de las grandes utopías del proceso de enseñanza y aprendizaje. Muchos centros y proyectos educativos se popularizaron por la proclamación de la aplicación de la educación personalizada que, por desgracia, nunca ha sido altamente aplicada. Hasta hoy.

El avance de los procesadores, de la capacidad de almacenamiento y de triangular miles de datos procedentes de los procesos formativos ha dado lugar a lo que se conoce como *Big Data*. En realidad es una filosofía centrada en lo provechoso de los datos que se generan en las interacciones digitales (Revuelta y Pérez, 2009). El *Big Data* en educación (Soriano, 2013) ha llegado para quedarse. Hasta tal punto que se ha acercado a los MOOC como una forma de investigar qué sucede con los usuarios de este tipo de formación.

Si bien, las investigaciones *Big Data* en los MOOC estaban orientadas a la fidelización de los usuarios que abandonan, parece que lejos de cumplir solo esta misión, el *Big Data* ha venido a dar luz sobre los diferentes usos que de las tecnologías asociadas a los MOOC realizan los usuarios de los mismos. Y, como consecuencia, se está reflexionando sobre cómo el *Big Data puede* ofrecer diferentes soluciones al proceso de aprendizaje en un MOOC y adaptado a la persona, esto es, atender una educación personalizada.

9. Los contenidos abiertos de los MOOC

Buena parte del concepto MOOC se define por su carácter “abierto”. No obstante, ¿hasta qué punto son tan abiertos los MOOC en la actualidad? Es decir, hasta qué punto el modelo de negocio de los MOOC admite la idea de acceso abierto del conocimiento que luego tiene que vender o acreditar. El tema de acceso abierto atañe al centro de la propuesta metodológica de los MOOC (Stacey, 2013). Los modelos de negocio pueden exhibir muchas formas de distribución de la información de sus cursos, no obstante esto ya no serían MOOC.

La educación abierta a través de los MOOC tiene un sentido amplio, más allá de lo que entienden las instituciones sobre el concepto “abierto”. En los MOOC el concepto abierto va más allá del tema del diseño y va sobre los recursos necesarios para la construcción significativa del sujeto que aprende. Esto es, en los MOOC el disparador puede ser el video docente que vincula un contenido mínimo (objeto del modelo de negocio) con la variabilidad de posibilidades de acercamiento a ese contenido por parte del resto de participantes activos.

Los MOOC, a través de los diversos materiales eleva a la enésima potencia la cantidad de recursos para el aprendizaje. De todos estos recursos ofrecidos por los MOOC, ¿cuántos son recursos con licencias abiertas que pueden ser realizados por sus alumnos sin restricciones del *copyright*?

El modelo de negocio de producción de contenidos digitales puede venir derivado de los servicios públicos que subvencionan la construcción de dichos contenidos digitales. Esto también sucede al algunos MOOC. No obstante los MOOC, como elementos propios de los ecosistemas de aprendizaje en red, han apostado por una cultura del acceso abierto a la información. Lo “abierto” en los MOOC no son sólo un aspecto secundario son, junto al

concepto de “masivo”, las líneas fundamentales de su novedad formativa: el acceso y uso de materiales formativos abiertos. Ser “abierto” implica para los MOOC abrir el sentido formativo, es cierto, pero también implica abrir las bases para una cultura abierta y pública del conocimiento.

10. Validación de los modelos de negocio

Si hablamos de problemas en cuanto a los modelos de diseños de cursos de formación abierta y que su construcción, mantenimiento y elaboración sean rentables o al menos sufraguen gastos de ejecución, llegamos a la piedra angular del modelo de propuestas como los MOOC. Estos modelos abiertos, masivos, online y de carácter gratuito como son los MOOC plantean grandes problemas de sostenibilidad de los mismos.

Hasta ahora, los modelos de ingresos que desarrolla las instituciones que promueven y generan MOOC contemplan los siguientes puntos (SCOPEO, 2013):

1. Dando un crédito o la primera parte de un curso gratis, para que el resto de los créditos o las siguientes partes del curso, se consigan pagando a esa institución.
2. Cobrando los certificados.
3. Cobrando por las tutorías de los profesores.
4. Vendiendo libros y otros materiales asociados al curso.

Si bien aún es pronto como para decir que la clave ha sido descubierta, parece que la certificación ha sido el despegue del modelo de negocio. Es cierto que el curso es gratuito para el alumno pero genera altos costes en la producción de los mismos y mayores costes si queremos modelos tutorizados más avanzados.

Finalmente, destacamos la idea última del MOOC, ser abierto y accesible, en definitiva, los MOOC deben ser un lugar para el aprendizaje (Downes, 2012). Por ello, si el modelo MOOC es realmente un modelo disruptivo en tanto que es un lugar para aprender con los demás, las empresas no deben de perder de vista que los MOOC son oportunidades de aprendizaje y el valor añadido generado consiste en la adquisición y la transformación del conocimiento siendo más significativo para el participante.

Este valor surge de la necesidad de focalizar las acciones empresariales y las estrategias orientadas a la capacitación de los ciudadanos. Es verdad que la empresa tiene la necesidad de ganar dinero, que es realmente necesario, pero no debemos dejar de lado el producto como tal, el producto debe reunir los requisitos educativos y su filosofía primigenia. De lo contrario será un producto más en el mercado de la formación y sus planteamientos quedarán en el olvido.

11. A modo de conclusión

En general, si existe algún provecho educativo de los MOOC, ésta debe estar asociada a la imagen o la idea que tiene la sociedad sobre la utilidad/provecho social de estas propuestas. Por ello, aquí hemos querido aportar en este sentido analizando, ya que no existe otra forma de estimar el valor educativo de las nuevas propuestas, el panorama que los MOOC añaden a la educación en los nuevos entornos en red donde se inscriben y cifran su valor en la actualidad. Para que los MOOC sean realmente disruptivos es necesario estimar los puntos a favor y contra que aportan su praxis. En este camino, por lo menos aquí, se pueden detectar un conjunto de afirmaciones pedagógicas a tener en cuenta sobre la validación educativa del modelo MOOC.

- Primero, se debe tener claro que toda propuesta educativa pensada como MOOC tiene a la red como estructura de acción y ésta es la forma inicial de la innovación, respecto al aula tradicional. Estar en red ya marca una gran diferencia con la forma vertical de enseñar y aprender.
- Segundo, que los MOOC puedan mejorar la enseñanza o algunas funciones asociadas a ella siguen siendo hipótesis de trabajo a investigar, pero queda mucho para hablar con seriedad de que los MOOC puedan liquidar el papel de la universidad. La investigación es un campo donde los MOOC no destacan, por ejemplo.
- Tercero, el análisis pedagógico es un ángulo fundamental del desarrollo de los MOOC, ya que sólo así es posible ir más allá de la noción de MOOC como solución tecnológica y estimarlos como solución educativa en sentido amplio. Para que los MOOC se abran paso como un estadio de desarrollo educativo deberán pasar una “prueba de resistencia pedagógica”.
- Cuarto, la participación colectiva en red que se puede recuperar como condición social de aprendizaje a través de los MOOC puede ser una fortaleza, pero no siempre la multitud se compromete en la enseñanza, por ello es preciso mirar la colaboración como una forma de aprovechar la multitud a través de la noción de trabajo en equipos cooperativos de aprendizaje.
- Quinto, los MOOC están debilitando la demarcación clásica de la educación formal, la no formal y la informal, ya que su propuesta apuesta por un solapamiento de estos procesos. Sin embargo, queda por resolver dilemas como si los MOOC están buscando formalizar lo informal o van más allá.
- Sexto, la evaluación del aprendizaje y la acreditación del proceso educativo son temas que los MOOC deben resolver y donde deben innovar. Esto es básico para que la propuesta MOOC no se confunda con una simple forma de distribución de contenidos masivos y online. Por tanto, la evaluación debe ser una parte importante de los programas de mejora pedagógica de los MOOC.
- Séptimo, los MOOC, dada su naturaleza mediada tecnológicamente, tienen la capacidad de recuperar la información y la comunicación valiéndose de herramientas potentes como el Big Data. El tema siguiente es trabajar qué hacer con estos datos y cómo recuperarlos para aprender.

- Octavo, ya que los MOOC destacan como cursos abiertos es preciso conocer cómo se está trabajando este tema en la oferta actual, ya que no se trata sólo de acceso, sino de saber cómo estimulan la cultura compartida abriendo el conocimiento a la creación abierta y colectiva. Si un MOOC atiende el consumo cerrado de contenidos educativos ya no es un MOOC.
- Noveno, siempre queda pendiente resolver la gran expectativa generada por los MOOC a través de la validación de modelo de negocio que supone la piedra angular para sus promotores. Aquí cabe destacar que esta validación no se puede hacer si no se evalúa el “beneficio” educativo de esta acción, además del económico. Si esto no se resuelve, el modelo mismo puede sufrir grandes problemas de sostenibilidad.

12. Referencias bibliográficas

- Adell, J. (2013). “Los MOOC, en la cresta de la ola”. *Edu & Tec*, Disponible a <http://feedproxy.google.com/~r/JordiAdell/~3/aCYu7IJBoRk/>
- Downes, S. (2012). “A true history of the MOOC”. *Stephen's Web*. Disponible en <http://www.downes.ca/presentation/300>
- Durall, E.; Gros, B.; Maina, M., Johnson, L. & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Guàrdia, L.; Maina, M.; Sangrà, A. (2013). “A pedagogical approach from the Learner’s perspective”, *eLearning Papers*, nº 33. Disponible en: <http://elearningeuropa.info/en/article/MOOC-Design-Principles.-A-Pedagogical-Approach-from-the-Learner’s-Perspective>
- Kernohan, D. (2013). *Education is broken, somebody should do something*. Disponible en: http://followersoftheapocalyp.se/education_is_broken/#sthash.ZsbMw5Jh.dpuf
- Kleiman, G; Wolf, M. A.; Frye, D. (2013). *The Digital Learning Transition MOOC for Educators: Exploring a Scalable Approach to Professional Development*. Disponible en: <http://all4ed.org/wp-content/uploads/2013/09/MOOC-Ed.pdf>
- Pedreño, A. (2013). “16 cosas aprendidas sobre los MOOCs”. Disponible en: <http://opiniones-personales.blogspot.com.es/2013/09/16-cosas-aprendidas-sobre-los-moocs.html>
- Pedroza, A. (2013). “Is the 95% MOOC dropout rate the big issue?”. Disponible en: <http://mediacore.com/blog/is-the-95-mooc-dropout-rate-the-big-issue>
- Peña, I. (2013). “El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza”. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 93-110). Alcoy: Marfil.
- Revuelta Domínguez, F. I., & Pérez Sánchez, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: UOC.

- Revuelta Domínguez, F. I. (2012). Los mecanismos de la socialización virtual. *@tic. revista d'innovació educativa*. (nº 9). Disponible en: <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/1949/1480>
- Sangrà, A. (2013). “¿Cuánto colaboramos en un MOOC?” Disponible en: <http://blogs.elpais.com/traspasando-la-linea/2013/07/cu%C3%A1nto-colaboramos-en-un-mooc.html>
- SCOPEO (2013). *SCOPEO Informe Nº 2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Junio 2013. Disponible en: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>
- Schmidt, L. (2012). “MOOCs: Near the Peak of Inflated Expectations”. Disponible en: <http://navigatehighed.com/moocs-near-the-peak-of-inflated-expectations/>
- Soriano, P. (2013) “El big data en la educación”. Disponible en <http://www.eprendizaje.com/2013/11/el-big-data-en-la-educacion.html>
- Stacey, P. (2013). “The Pedagogy of MOOCs”. Disponible en: <http://edtechfrontier.com/2013/05/11/the-pedagogy-of-moocs/>
- Stevens, V. (2012) “When is a MOOC not a MOOC?”, *adVancEducation*. Disponible en: <http://advancededucation.blogspot.com.es/2012/11/when-is-mooc-not-mooc-what-mooc-means.html>
- Suárez, C y Gros, B. (2013). *Aprender en red: de la interacción a la colaboración*. Barcelona: Editorial UOC.
- Suárez, C. (2010). *Cooperación como condición social de aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.
- Suárez, C. (2012). “Pensar la red como estructura de aprendizaje: MOOC”, *Educación y Virtualidad*. Disponible en: <http://educacion-virtualidad.blogspot.com.es/2012/02/pensar-la-red-como-estructura-de.html>
- Suárez, C. (2013). “¿Con quién aprender?”, *Cuadernos de Pedagogía*, Nº 435, 78-81.
- Vázquez, E.; López Meneses, E. y Sarasola, J. L. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los Mooc*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Vigotsky, L. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Viñuales, S. (2013). “Mi experiencia en cursos MOOC: ¿Valen la pena?” Disponible en: <http://www.silviavinuales.com/formacion/mi-experiencia-en-cursos-mooc/>

NOTAS FINALES

ⁱ Más información: <http://bit.ly/HyvKRL>

ⁱⁱ **Venture-Lab** fue creada por el profesor de Stanford Amin Saberi con el foco puesto en la colaboración entre estudiantes, y actualmente (2013) esta plataforma ha pasado a denominarse NovoED.

ⁱⁱⁱ Su enlace es: <http://innovagogia.jimdo.com/>

^{iv} Más información: http://issuu.com/revistacampusvirtuales/docs/revista_campus_virtuales_01_ii

^v Su U.R.L. es: <http://www.whatsnew.com/2013/08/08/universidad-quantu-nueva-plataforma-de-cursos-online-gratuitos-en-espanol/>

