



VOL. 18, Nº 1 (enero-abril 2014)

ISSN 1138-414X (edición papel)

ISSN 1989-639X (edición electrónica)

Fecha de recepción 02/05/2014

Fecha de aceptación 07/05/2014

MONOGRÁFICO

LOS MOOC Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR: LA EXPANSIÓN DEL CONOCIMIENTO

MOOCs and Higher Education: The knowledge expansion



Esteban Vázquez-Cano y Eloy López Meneses***

**Universidad Nacional de Educación a Distancia*

***Universidad de Pablo Olavide*

E-mail: evazquez@edu.uned.es, elopmen@upo.es

1. Introducción

Los cursos masivos, en línea y en abierto denominados con la sigla inglesa "MOOC" se han considerado en la literatura divulgativa y científica como una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo (Bouchard, 2011; Aguaded, Vázquez-Cano, & Sevillano, 2013). El informe Horizon, liderado por el New Media Consortium y Educause, aporta un estudio prospectivo del uso de tecnologías y tendencias educativas en el futuro de distintos países. En su novena edición (Johnson et al., 2013), destaca especialmente la incidencia de los MOOC en el panorama educativo actual. Asimismo, la edición Iberoamericana orientada a la Educación Superior, iniciativa conjunta del "eLearn Center" de la UOC y del New Media Consortium, indica que los "cursos masivos abiertos" se implantarán en nuestras instituciones de educación superior en un horizonte de cuatro a cinco años (Durall et al., 2012).

Los MOOC han acaparado un interés mundial debido a su gran potencial para ofrecer una formación gratuita, de calidad y accesible a cualquier persona independientemente de su país de procedencia, su formación previa y sin la necesidad de pagar por su matrícula (Liyaganawardena et al., 2013). Desde comienzos del año 2010, la irrupción de estos cursos

empezó a ser vista desde una perspectiva más academicista cuando diferentes universidades de reconocido prestigio iniciaron sus actividades masivas, entre otras, Stanford, Harvard, MIT, Universidad de Pennsylvania y la Universidad de Toronto. Existe un consenso en la comunidad científica sobre la importancia y popularidad del movimiento, principalmente, por su alcance internacional y la oportunidad de ofrecer una formación de calidad a través de prestigiosas instituciones a cualquier persona, lo que hace muy poco parecía estar destinado a las élites. Al mismo tiempo, existen discrepancias y cuestionamientos sobre el valor pedagógico y el alcance que tendrá el movimiento en la Educación Superior. El cuestionamiento se centra principalmente en el valor que la comunidad científica otorga al movimiento desde su incidencia en el panorama formativo y social y que polarizan posturas desde posicionamientos que lo consideran un movimiento destructivo hacia otras que lo tildan de profundamente renovador y creativo.

Nos encontraríamos pues según la terminología de la Compañía "Gartner" (<http://www.gartner.com/technology/home.jsp>) ante un pico de sobredimensión del movimiento, ante el que nos espera la desilusión, la consolidación y su definitiva llegada a la meta de la productividad. Lo que parece claro es que cuando un profesor puede enseñar de forma simultánea y gratuita a más de 10000 estudiantes desde/en cualquier parte del mundo, la educación adquiere nuevas dimensiones y sus implicaciones deben ser valoradas y analizadas desde diferentes puntos de vista. En este artículo presentamos un panorama descriptivo del movimiento MOOC y analizamos sus principales retos y dificultades para su consolidación futura.

2. Nuevos escenarios universitarios para el aprendizaje

En los últimos tiempos la universidad se está transformando debido a diferentes acontecimientos, que van desde su incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la extensión de metodologías como el trabajo colaborativo y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de forma general, y de Internet y la Web 2.0, en particular (Cabero & Marín, 2014). En este sentido, la educación superior se está convirtiendo en una actividad global y parece que la tendencia va a ir creciendo (Aguaded, Vázquez-Cano & Sevillano, 2013; Vizoso Martín, 2013).

En el año 2008 el término "MOOC" fue introducido en Canadá por Dave Cormier (2008) que acuñó el acrónimo para designar un curso en línea realizado por George Siemens y Stephen Downes. El curso titulado "Connectivism and ConnectiveKnowledge" fue realizado por 25 alumnos que pagaron su matrícula y obtuvieron su título pero fue seguido de forma gratuita y sin acreditación por 2300 alumnos y público general a través de Internet (Downes, 2012; Daniel, 2012).

Hoy en día, en la educación superior se reflexiona sobre los MOOC como la revolución de la formación universitaria (Pappano, 2012; Little, 2013). Los MOOC podrían considerarse la manifestación más reciente del movimiento de acceso abierto en el ámbito universitario, desde la perspectiva de los usuarios en el actual contexto de cultura digital (Sánchez, 2013), o como un hito disruptivo (Conole, 2013), cuyo desarrollo en un horizonte muy próximo resulta excitante, inquietante y completamente impredecible (Lewin, 2012).

Los MOOC vienen claramente definidos por su carácter abierto (open), por ubicar la información y la relación entre los distintos actores educativos en internet (online), y por el hecho de que el tamaño de la comunidad educativa implicada en un curso de

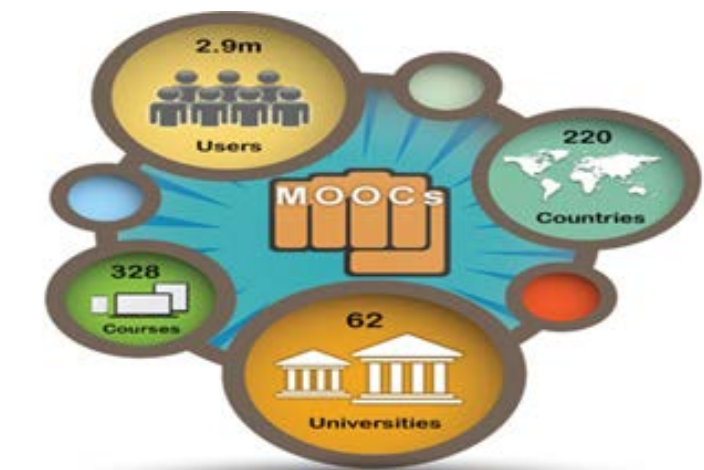
estas características puede sobrepasar, con facilidad, los miles de personas (massive). Los MOOC desplazan (algunos dirían "superan") la relación jerárquica entre profesor y alumno, de modo que el proceso de aprendizaje se reparte (de ahí las referencias en la literatura sobre MOOC a la idea de una "responsabilidad distribuida" en el aprendizaje), y los alumnos se convierten, también, en generadores de contenido y de conexiones entre distintos aspectos del curso. Se enfatiza, en los MOOC, el uso de las redes sociales (Facebook, Twitter...) que consoliden estas comunidades de aprendizaje. Además de las redes sociales, los implicados en la comunidad de aprendizaje pueden aprovechar la agregación de contenidos (RSS, por ejemplo) para compartir información, materiales temáticos o tangenciales, y estrategias de aprendizaje (Méndez García, 2013). En este sentido, Vázquez-Cano (2013), indica que en los nuevos escenarios formativos universitarios se están orientando hacia un nuevo modelo de formación masiva, abierta y gratuita por medio de una metodología basada en la video-simulación y en el anhelo del trabajo colaborativo del estudiante. Sus características fundamentales son (McAuley et al., 2010; Kregor et al., 2013):

- 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.

Además, con el atractivo añadido que en estos nuevos escenarios formativos se puede acceder a una formación continua de forma gratuita e impartida por profesores universitarios de reconocido prestigio, en muchos de los casos (Young, 2012; Vázquez-Cano, 2012). Por lo tanto, no cabe duda de que los MOOC posibilitan un nuevo modelo de formación y aprendizaje fundamentado, en un principio, en un modelo de autogestión del conocimiento y basado en el aprendizaje autorregulado más que en procesos colaborativos y conectivos; aunque con un gran potencial de proyección hacia un modelo más reflexivo y colaborativo (Kop, Fournier&Mak, 2011).

Actualmente las plataformas agregadoras de cursos MOOC han ido creciendo. Las principales plataformas anglosajonas son Coursera, EdX y Udacity y en el ámbito Iberoamericano destacan Miriadax y RedunX. La importancia es tal que las cifras son impactantes; una infografía reciente del año 2013 muestra cómo las estadísticas son impresionantes: más de nueve millones de estudiantes, con una penetración en más de 220 países, 62 universidades de todo el mundo participan con cursos MOOC y la oferta de cursos crece sin parar.

Figura 1. Impact on Higher Education - Infografía tomada de: "MOOCs Rising" (Nature News)

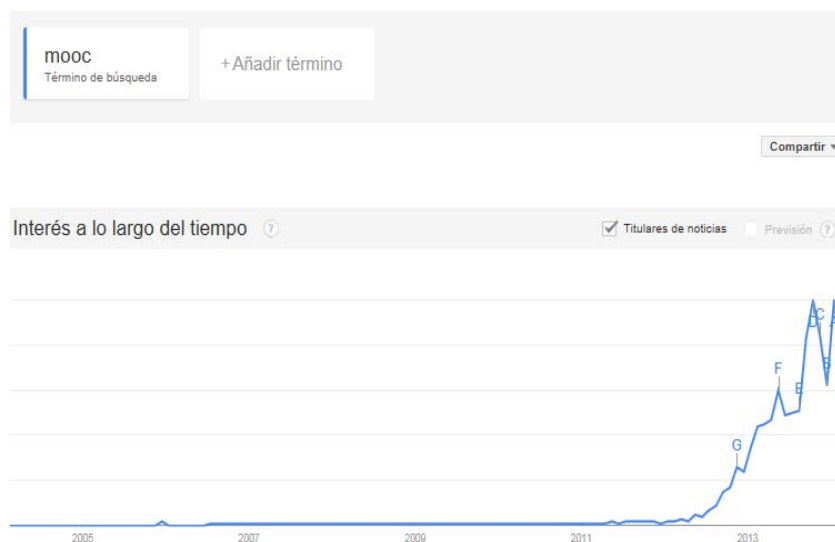


Podemos, por lo tanto, considerar un MOOC como un camino para aprender, idealmente es un curso abierto, participativo, distribuido y una red de aprendizaje para toda la vida, es un camino de conexión y de colaboración, es un trabajo compartido (Vizoso Martín, 2013). En este sentido, los MOOC están siendo considerados por muchos investigadores como un tsunami que está empezando a afectar a la estructura tradicional de organización universitaria y formativa (Weissmann, 2012).

3. Los MOOC y la expansión del conocimiento global

La repercusión del movimiento MOOC es significativa no sólo en el mundo formativo y académico sino en su representación en blogs, noticias e informes generados en estos tres últimos años. El buscador de Google así lo atestigua con más de 2.200.000 entradas y una curva que se ha incrementado sustancialmente en los dos últimos años, como podemos observar en la Figura 2.

Figura 2. Tendencias sobre los MOOC extraído del buscador Google



Fuente: <http://www.google.es/trends/explore#q=mooc>

Dentro del contexto de la Educación Superior, los MOOC podrían ser los nuevos senderos para la expansión del conocimiento, la innovación universitaria, la empleabilidad y el desarrollo sostenible de escenarios de aprendizajes masivos para la ciudadanía global (McAuley, Stewart, Siemens & Cormier, 2010; Méndez García, 2013). Aunque todavía queda mucho camino por recorrer (elevada tasas de abandono, reflexión sobre el modelo pedagógico adecuado, modelo de organizativo y de negocio, cultura dominante, diseño instruccional óptimo, brecha educativa...). De la Torre (2013), indica que los MOOC llevan a reconocer la significación que el aprendizaje informal tiene en la sociedad moderna, ya que cada vez es más importante en el mercado laboral "tu capacidad para hacer nuevas cosas" que "las cosas que eres capaz de acreditar".

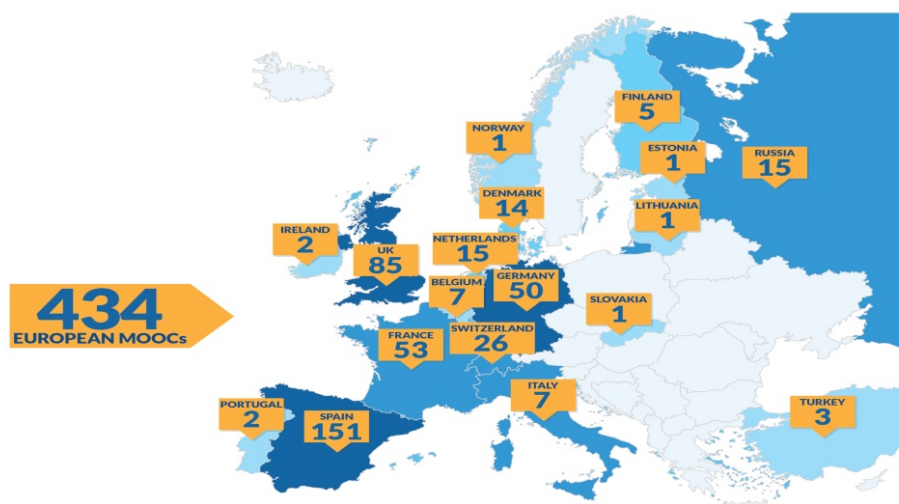
Los MOOC pueden constituirse en una nueva tendencia tecno-social, especialmente orientada en el panorama de la Educación superior para la estimulación de la innovación universitaria y la promoción de escenarios de aprendizajes masivos, abiertos e interactivos

para la génesis de investigación colectiva (Vázquez-Cano, Sirignano, López Meneses & Román, 2014), o derivar simplemente hacia un nuevo modelo de negocio para las Universidades y las Instituciones sin una calidad demostrada (Zapata, 2013; Vázquez-Cano, López & Sarasola, 2013). Y, sin olvidar, en consonancia con Martín & González (2013) que todavía hay un déficit de investigaciones sobre la evaluación de este movimiento.

En este sentido, ya lo indicaba Cebrián (2011) cuando se refería a las Tecnologías de la Información y la Comunicación diciendo que éstas pueden ayudar a alcanzar mejores cotas de calidad y excelencia educativa, siendo en algunos casos imprescindibles su uso; si bien, no es suficiente solo con su presencia pues requiere también que los demás elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje sean de calidad. En última instancia, esta nueva modalidad de expansión del conocimiento en abierto, masivo y en línea que forma parte de los nuevos tejidos educativos de la mayor parte de universidades de prestigio internacionales pueden ayudar a la transformación de las aulas, limitadas en el tiempo, acotadas espacialmente y reservadas el acceso a la información en algunas ocasiones a una élite social, a trascender a nuevos escenarios de aprendizaje ubicuos, conectivos, informales, y horizontales que pueden facilitar la inclusión digital de los más desfavorecidos y al nacimiento de hábitats virtuales interactivos de aprendizaje libre e inteligencia colectiva y al desarrollo sostenible de la formación del homo conexus/digitalis en el sendero del conocimiento globalizado.

En la actualidad, el movimiento en España ha tenido una gran repercusión, más si cabe que en el resto de Europa. Por ejemplo, la Universidad Politécnica de Valencia y la UNED han desarrollado su propia plataforma y, a la vez, se encuentran en otras plataformas agregadoras, pero la mayoría de las universidades, tienen sus cursos únicamente en plataformas agregadoras, principalmente en Miriadax. España lidera la oferta de cursos MOOC en Europa con 151 cursos según la Comisión Europea (Figura 3).

Figura 3. Oferta de cursos MOOC



Fuente: Open Education Europa
http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs

4. MOOC y la educación superior. La expansión del conocimiento

El monográfico que aquí presentamos analiza en profundidad desde una perspectiva científica varios aspectos esenciales del movimiento MOOC atendiendo a tres campos prioritarios de estudio:

4.1. Diseño e implicaciones educativas de los MOOC

Bajo este marbete se presentan los siguientes artículos:

- *Las tipologías de MOOC*: su diseño e implicaciones educativas. Realizado por los profesores Julio Cabero Almenara, María del Carmen Llorente Cejudo y Ana Isabel Vázquez-Martínez. En él se analiza la importancia que los cursos MOOC pueden tener para difundir contenidos abiertos y de calidad en diversidad de contextos. De igual manera, se exponen los distintos modelos de organización y diseño que pueden presentar, en función de los objetivos y estrategias pretendidos.

- *Análisis pedagógico de los MOOCs y sus factores determinantes*. En este interesante artículo los profesores Rosabel Roig Vila, Santiago Mengual-Andrés y Cristóbal Suárez Guerrero realizan 129 evaluaciones pedagógicas a 52 MOOCs ofertados por 10 plataformas, tanto nacionales como internacionales, analizando sus características pedagógicas y examinando los criterios condicionantes de la calidad de los cursos y las variables que puedan resultar influyentes; todo ello con objeto de conocer si se están cumpliendo los criterios de calidad y detectando las deficiencias que deben solventar.

- *Los Massive Open On line Courses (MOOCs) como extensión universitaria*. Este artículo realizado por los profesores M^a Belén Caballo, José Antonio Caride, Rita Gradaílle y Héctor Pose presentan los MOOC desde un modo complementario o alternativo de expandir las Universidades más allá de las aulas y sus programas académicos reglados, de grado y postgrado. Para ello, abordan el hecho desde cuatro pilares esenciales de reflexión: las Universidades en el diálogo local-global; la democratización de las Universidades ante el acceso abierto al conocimiento; la extensión universitaria como una tarea de amplias avenidas pedagógicas y sociales y los MOOCs como formación universitaria en una sociedad de redes.

- *Los MOOC y la masificación personalizada*. Los profesores Juan Carlos Torres-Díaz, Alfonso Infante Moro y Priscila ValdiviezoDíaz analizan en este estudio el potencial de la inteligencia artificial y su papel en el desarrollo de los MOOC como alternativa para el soporte académico a través de la tutoría de pares y la tutoría del profesor. Un área que permitirá en un futuro cercano fortalecer y ampliar las posibilidades tutoriales es el campo de la inteligencia artificial.

- *El fenómeno MOOC y la universalidad de la cultura*: las nuevas fronteras de la educación superior. El profesor José Gómez-Galán desde una perspectiva más humanista analiza cómo los cursos MOOC representan una parte de la integración del mundo universitario en los complejos procesos de globalización propiciados por la revolución de las TIC, pero concluye que en modo alguno significan la última frontera de la Educación Superior. El principal reto hoy de la Universidad no debe ser tan sólo explorar nuevos modelos de gestión y alternativas

didácticas, sino conocer con profundidad y rigor las características de nuestro mundo y sociedad, desde una perspectiva crítica y constructiva, con el fin de determinar con precisión el origen y desarrollo de los principales problemas que afectan a la humanidad y a nuestro planeta.

- *MOOCs*: una visión crítica desde las Ciencias de la Educación. El profesor Jesús Valverde Berrocoso reflexiona acerca de las fortalezas y debilidades de los MOOCs desde la óptica de las Ciencias de la Educación. Los MOOCs han revalorizado la educación online han flexibilizado la oferta académica, han fomentado su internacionalización y han potenciado la colaboración entre las universidades. Pero también, están suponiendo la estandarización del conocimiento y la falta de un diseño educativo universal que atienda a las diferencias individuales de los estudiantes; adoptando una visión parcial e interesada de la Educación Abierta basada en el predominio de la perspectiva económica frente a la innovación educativa.

4.2. Experiencias en el desarrollo de cursos MOOC

El análisis de las experiencias de los cursos MOOC es un campo de la investigación que sirve para avanzar desde una perspectiva práctica en la comprensión del movimiento y de esa forma confrontar con datos empíricos tanto sus bondades como las dificultades a superar. En esta línea temática se presentan los siguientes artículos:

- *Experiencia de innovación educativa con curso MOOC: Los códigos QR aplicados a la enseñanza*. Este artículo realizado por los investigadores Pedro Román Graván y Juan Manuel Méndez Rey expone los elementos clave que todo MOOC debiera tener para satisfacer metodológica y pedagógicamente al alumnado más exigente. Para ello, los propios estudiantes del MOOC evalúan un curso MOOC de diseño de códigos QR con resultados bastante satisfactorios.

- *Utilización MOOCs en la Formación Docente: ventajas, desventajas y peligros*. Los profesores Ilich Silva-Peña e Isabel Salgado Labra plantean una reflexión en la que se discuten principalmente los peligros a los que se enfrenta la utilización de MOOC en la formación docente presentando una alerta a los problemas de la regulación a través del mercado y los que podrían generarse a través de una neocolonización.

- *La interacción entre compañeros y el feedback lingüístico en los COMA de lenguas extranjeras*. Los profesores Elena Martín-Monje, Elena Bárcena y Timothy Read estudian en este trabajo las interacciones entre compañeros o interacciones peer-to-peer en el primer Curso Online Masivo y Abierto de Inglés Profesional realizado para nativos hispanohablantes, iniciado en paralelo en las plataformas online UNED Abierta y Miríada X, con la finalidad de fomentar la instrucción abierta en el ámbito de la educación superior.

4.3. Impacto del movimiento MOOC en la literatura científica

El estudio científico, bibliométrico y estadístico del impacto MOOC es uno de los retos de la investigación actual y para el que existe muy poca literatura publicada hasta el momento. Este monográfico incorpora un estudio muy completo titulado: *Evaluación del impacto del término "MOOC" vs "eLearning" en la literatura científica y de divulgación*. Los autores del Grupo GRIAL, IUCE de la Universidad de Salamanca (Fernando Martínez-Abad, María José Rodríguez-Conde y Francisco J. García-Peñalvo) presentan un estudio bibliométrico

comparativo de la evolución del término "MOOC" en la literatura científica y de divulgación en contraste con el término "eLearning". Para ello recurren a la extracción de datos en las bases de datos Google, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Dialnet, Worldcat y EBSCO complementado con la presentación de grafos de relaciones a partir de la co-ocurrencia de palabras clave. En la discusión se muestra cómo, mientras que el crecimiento e impacto del eLearning en la literatura se ha estancado en los últimos años, los Massive Open Online Courses están en pleno auge, tanto a nivel científico como de divulgación.

5. Conclusiones

El movimiento MOOC es sin duda un hito en la educación del siglo XXI y ha supuesto una revolución en el modelo formación continua. La gratuidad y masividad son los dos conceptos que diferencia este tipo de formación de la ya tradicional e-learning. Para que este movimiento siga avanzando precisa de una reconceptualización que lo vaya alejando de una moda pasajera y lo convierta en un modelo asentado, sostenible y con visos de perdurabilidad.

El movimiento ha apostado, de momento, por su materialización como xMOOC; lo que representa un modelo de formación más encapsulado que una apuesta por la participación, la colaboración y el aprendizaje competencial. Asimismo, el movimiento tiene que superar una serie de dificultades para su futura sostenibilidad, entre las que destacan: el diseño pedagógico, la gestión económica "monetización", la certificación de los estudios ofrecidos, el seguimiento de la formación, la autenticación de los estudiantes, la "americanización del movimiento" y la aproximación competencial de su desarrollo. Para no correr el riesgo, de convertir este tipo de formación en otro negocio tipo "McDonalds" imbuidos por una americanización de la formación y de la cultura. El movimiento debe superar un modelo pedagógico encapsulado en un "e-learning empobrecido" y avanzar hacia modelos más colaborativos y competenciales, teniendo en cuenta la diversidad cultural y lingüística de diferentes zonas y contextos socioculturales.

Por último, la necesidad de obtener competencias profesionales en mercados tecnológicos y en red emergentes posibilita que la dinamicidad de este movimiento facilite una constante actualización que los planes universitarios más encorsetados no pueden proporcionar. Asimismo, abre una nueva oportunidad de divulgación académica y científica para investigadores, profesores y empresas del campo educativo y profesional.

Referencias bibliográficas

- Aguaded, J. I., Vázquez-Cano, E. & Sevillano, M. L. (2013). MOOCs, ¿turbocapitalismo de redes o altruismo educativo? En "SCOPEO INFORME Num. 2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro" (pp. 74-90). Salamanca: Universidad de Salamanca Servicio de Innovación y Producción Digital. Disponible en: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>
- Bouchard, P. (2011). Network promises and their implications. In The impact of social networks on teaching and learning]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), 288-302. Disponible en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewFile/v8n1-bouchard/v8n1-bouchard-eng>

- Cabero, J. & Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42, 165-172. (DOI: 10.3916/C42-2014-16).
- Cebrián, M. (2011). Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. *Revista Formación de Profesorado* 15(1), 5-8. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/?p=915>
- Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Revista Campus Virtuales. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 2 (2), 26-28.
- Cormier, D. (2008). The CCK08 MOOC - Connectivism course, 1/4 way. Dave's Educational Blog. Disponible en: <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal Of Interactive Media In Education*, 3(0). <http://jime.open.ac.uk/jime/article/view/2012-18>
- De La Torre, A. (2013). Algunas aportaciones críticas a la moda de los MOOC. Disponible en: <http://www.educacontic.es/blog/algunas-aportaciones-criticas-la-moda-de-los-mooc>
- Devlin, K. (2013). The MOOC will soon die. Long live the MOOR. MOOCtalk. Disponible en: <http://mooc-talk.org/2013/06/03/the-mooc-will-soon-die-long-live-the-moor>
- Downes, S. (2012). Half an Hour: Creating the Connectivist Course. Disponible en: <http://halfanhour.blogspot.pt/2012/01/creating-connectivist-course.html>
- 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.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kop, R., Fournier, H., & Mak, J.S.F. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Special Issue - Emergent Learning, Connections, Design for Learning, 12(7), 74-93. Disponible en: <http://nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl?action=rtdoc&an=19040607>
- Kregor, G., Padgett, L. & Brown, N. (eds.) (2013). *Technology Enhanced Learning and Teaching*. Hobart: Tasmanian Institute of Learning and Teaching, University of Tasmania.
- Lewin, T. (2012). Education Site Expands Slate of Universities and Courses. New York Times, Septiembre 19. Disponible en: <http://www.nytimes.com/2012/09/19/education/coursera-adds-more-ivy-league-partner-universities.html>
- Little, G. (2013). Massively Open? *The Journal of Academic Librarianship*, 39(3), 308-309.
- Liyanagunawardena, T., Adams, A. & Williams, S. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International review of research in open and distance learning*. 14 (3), 202-227.
- Martín, O. & González, F. (2013). Propuesta de evaluación de la calidad de los MOOCs a partir de la Guía Afortic. *Campus Virtuales*, 2(1), 125-132.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. & Cormier, D. (2010). The MOOC Model for digital practice. Disponible en: http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf

- Méndez García, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 39, 1-19. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/39>
- Murphy, K. & Munk, P. (2013). Continuing Medical Education: MOOCs (Massive Open Online Courses) and Their Implications for Radiology Learning. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 64, (3), 165.
- Pappano, L. (2012). The year of the MOOC. *The New York Times*. Disponible en: http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?_r=0
- Sánchez, M. (2013). Los MOOCs como ecosistema para el desarrollo de prácticas y culturas digitales. *Revista Campus Virtuales. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 1(2), 112-123
- Vázquez-Cano, E. (2012). Mobile Learning with Twitter to Improve Linguistic Competence at Secondary Schools. *The New Educational Review*, 29 (3), 134-147.
- Vázquez-Cano, E. (2013). El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en Moocs. *Comunicar*, 41, 83-91. DOI: 10.3916/C41-2013-08.
- Vázquez-Cano, E., López Meneses, E. & Sarasola, J. L. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Vázquez-Cano, E., Méndez, J. M., Román, P. & López Meneses, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa "Quantum University Project". *Revista Campus Virtuales. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 2 (1), 54-63.
- Vázquez-Cano, E., Sirignano, F., López Meneses, E. & Román, P. (2014). La globalización del conocimiento: Los Moocs y sus recursos. Ponencia presentada al *II Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*. Sevilla, 26-28 de marzo.
- Vizoso Martín, C.Mª. (2013) ¿Serán los COMA (MOOC), el futuro del e-learning y el punto de inflexión del sistema educativo actual? *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 25. Disponible en: <http://www.pangea.org/dim/revista25>
- Weissmann, J. (2012). There's something very exciting going on here. *The Atlantic*. Disponible en: <http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/09/theres-something-very-exciting-going-onhere/262119/>
- Young, J. (2012). Inside the Coursera Contract: How an Upstart Company Might Profit from Free Courses. *The Chronicle of Higher Education*. Disponible en: <https://chronicle.com/article/How-an-Upstart-Company-Might/133065/>
- Zapata, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales*, II, (1), 20-38.