



Revista de Pedagogía

ISSN: 0798-9792

revped2012@gmail.com

Universidad Central de Venezuela

Venezuela

Gómez-Galán, José; Pérez-Parras, Jessica
LUCES Y SOMBRAS DEL FENÓMENO MOOC: ¿REPRESENTAN UNA AUTÉNTICA
INNOVACIÓN EDUCATIVA?

Revista de Pedagogía, vol. 38, núm. 102, 2017, pp. 237-259

Universidad Central de Venezuela

Caracas, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65952814012>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

LUCES Y SOMBRA DEL FENÓMENO MOOC: ¿REPRESENTAN UNA AUTÉNTICA INNOVACIÓN EDUCATIVA?

José Gómez-Galán¹

Universidad de Extremadura (Badajoz, España)

Universidad Metropolitana (San Juan, Puerto Rico)

jgomez@unex.es

Jessica Pérez-Parras²

Universidad Autónoma de Madrid (España)

RESUMEN: El presente trabajo tiene como principal objetivo analizar hasta qué punto los cursos MOOC, de tanta expansión y que tanta literatura están generando en la actualidad, pueden representar una innovación educativa de relevancia. Para ello se llevó a cabo un proceso metodológico de investigación teórica, desde una perspectiva crítica y post-estructuralista, que nos permitiera obtener con la máxima precisión posible cuáles serían sus puntos fuertes y débiles, en el contexto de mejorar lo que hoy entendemos como educación. En la investigación se han analizado las características tradicionales que los componen frente a los elementos novedosos que incorporan. En especial se ha incidido en las dudas que ofrecen tanto el conectivismo como los procesos de evaluación que se desarrollan en estos cursos. Como principales resultados se ha encontrado que no ofrecen demasiadas innovaciones en relación con otras propuestas de *e-learning* realizadas anteriormente, algunas de ellas sin excesivo éxito. Lo realmente nuevo que ofrecen estos cursos es el hecho de ser masivos y abiertos, y que fueron ofertados inicialmente por universidades de alto prestigio. Sin embargo, y paulatinamente, han comenzado a ser ofrecidos por todo tipo de instituciones manteniendo, no obstante, sus características iniciales, sin experimentar una evolución significativa en sus formas. Partiendo, por lo tanto, del hecho de que la innovación principal que muestran no se centra en nuevas metodologías didácticas o novedosos elementos tecnológicos, sino en sus características de difusión, podemos concluir que el fenómeno MOOC probablemente no suponga el gran impacto -en la esencia de lo que significa la educación- que desde tantas perspectivas se está intentando presentar. Todo ello con independencia de los parámetros económicos y publicitarios en los que se

¹ José Gómez-Galán. Es Catedrático E.U. de Teoría e Historia de la Educación en la Universidad de Extremadura (España), con perfil científico en Historia del Pensamiento y de la Cultura. Profesor e Investigador Visitante en diversas universidades internacionales: University of Oxford (Reino Unido), University of Minnesota (EE.UU.), Università Degli Studi La Sapienza de Roma (Italia), ITVD-Pontificia Università Urbaniana, varias universidades latinoamericanas, etc. Research Professor y Director del Centro de Investigación Multidisciplinar (CIMD) en la Universidad Metropolitana del AGMUS (Puerto Rico – Estados Unidos). Correo e: jgomez@unex.es site: <http://ocimooc.eu/dr-jose-gomez-galan/>

² Jessica Pérez-Parras. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid · Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Correo e: jessicaperez1203@gmail.com Site: https://www.researchgate.net/profile/Jessica_Perez_Parras2

mueven, una de sus características definitorias y donde probablemente pueda explicarse su gran difusión.

PALABRAS CLAVE: MOOC, Tecnología Educativa, E-Learning, Metodología Educativa.

LIGHTS AND SHADOWS OF THE MOOC PHENOMENON: DO THEY REPRESENT A REAL EDUCATIONAL INNOVATION?

SUMMARY: This main objective of this article is to analyze to which extent MOOC courses, which are so widespread today and generate so much literature, may represent relevant educational innovation. A methodological process of theoretical research, from a critical and post-structuralist perspective has been carried out, which allows the highest possible accuracy to be obtained with regards to their strengths and weaknesses, in the context of improving what we now understand as education. The research has analyzed the traditional characteristics they are made of versus the new elements they incorporate. In particular, the doubts offered have been stressed, both by connectivism and assessment processes developed in these courses. The main results are that they do not offer too many innovations in relation to other e-learning proposals made earlier, some of them not too successful. The innovation offered by these courses is the fact that they are mass, open courses and that they were initially offered by prestigious universities. Nonetheless, they have gradually begun to be offered by all kinds of institutions maintaining, however, their initial characteristics without experiencing a significant evolution in their forms. Starting, therefore, from the fact that their main innovation does not focus on new teaching methodologies or new technological elements, but in their diffusion characteristics, it can be concluded that the MOOC phenomenon does not probably involve a high impact -in the essence of what is understood by education- that is trying to be presented from many perspectives. All this independent of the economic parameters and advertising that move them, which is one of their defining features and probably the best way to explain their diffusion.

Keywords: MOOC, Educational Technology, E-Learning, Educational Methodology.

1. Introducción y contexto científico del estudio

En los últimos años se han experimentado numerosos cambios en el área de la educación. Gran parte de ellos se han producido por la aparición de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC), que han dado lugar al surgimiento de innumerables recursos y herramientas que el docente puede llevar a cabo dentro del aula. En este contexto han surgido diversas problemáticas, ya que una amplia cantidad de docentes no utilizan de forma adecuada estos recursos o no se encuentran lo suficientemente formados en este ámbito, es por ello que se ven en la obligación de tener que formarse para adaptarse a los requerimientos que la sociedad del momento les exige.

Los recursos que ofrecen las TIC, correctamente empleados, pueden proporcionar importantes ventajas y beneficios a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Algunos de ellos han supuesto una auténtica revolución en las dinámicas educativas no sólo dentro del aula sino también fuera de ella, como es el caso de la educación a distancia. En este ámbito han surgido, en los últimos años, desde plataformas y campus virtuales hasta redes sociales que permiten compartir información entre los alumnos y enriquecer el aprendizaje. La meta que se persigue con esta modalidad educativa es garantizar la calidad de la enseñanza, por ello debe existir cierta coherencia entre los conocimientos que se deseen impartir y la metodología docente empleada para que, de este modo, se consigan los objetivos propuestos en cada una de las etapas educativas (Bernal, Molina y Pérez-Zubiri, 2013).

Un ejemplo de nuevos fenómenos en el ámbito de la educación a distancia es el movimiento MOOC (*Massive Open Online Course*) cuya denominación en castellano sería la de *Cursos en Línea Masivos y Abiertos* (Rheingold, 2013). Son cursos que se está desarrollando sobre todo en el contexto de la Educación Superior y se caracterizan por estar abiertos a todo aquel que quiera matricularse, con lo que pueden tener un carácter masivo, y desarrollarse en línea sin que, en principio, requieran para el interesado algún tipo de coste económico.

El objetivo principal que se persigue con el presente trabajo es analizar si verdaderamente los cursos MOOC representan una auténtica innovación educativa, y si este es el principal motivo que justifica su eclosión, tan repentina y de tanto avance que algunos autores incluso la han denominado como un *tsunami* (Brooks, 2012; Sancho-Salido, 2013). ¿Se basa su éxito en la novedad que representan? ¿O tan sólo se trata de una propuesta que ya existía pero que, introducido algún elemento novedoso que pretendemos identificar, haya llevado a ese aparente éxito? Tal es así que algunos investigadores, como Bryant (2015) o Yamada (2015) hablan ya de un mundo o era post-MOOC, como si su irrupción hubiera supuesto un antes y un después en la Educación Superior.

Pese a todo ello nos encontramos ante un fenómeno muy reciente por lo cual será necesario llevar a cabo un proceso metodológico de investigación teórica post-estructuralista que nos ayude a obtener la información precisa y nos permita contestar a

la pregunta anteriormente expuesta. Se trata de comprobar si estos cursos suponen una verdadera revolución en el ámbito de la educación y si en realidad su utilización nos lleva a una mejora educativa debido al empleo de recursos innovadores, con lo que deberemos comparar la potencialidad que poseen estos cursos y los recursos utilizados con otras plataformas digitales ya existentes. Como hipótesis de partida consideramos que los cursos MOOC no representan una auténtica innovación educativa como para entenderlos, realmente, como un antes y un después en el ámbito educativo.

En consonancia con todo lo mencionado antes, se puede afirmar que una de las ventajas que ofrecen las TIC en educación es la gran cantidad de información que puede ser compartida entre docentes y alumnos de manera rápida y eficaz a través de Internet. Autores como Vázquez-Cano, López-Meneses y Sarasola (2013) afirman que debido a la aparición de los nuevos recursos y herramientas digitales existe un constante cambio en la educación. Uno de estos cambios es el producido por el movimiento MOOC, ya que este fenómeno se convierte en una opción más en el ámbito de la educación a distancia y recursos digitales. Son numerosas las universidades que ya apuestan por este modelo educativo con el fin de crear un impacto en la sociedad del momento a través de un número bastante elevado de usuarios que se matriculan en dichos cursos y ampliar de esta manera los recursos educativos que se demandan en la actualidad (Hood, Littlejohn y Milligan, 2015; Ramírez-Fernández, 2015; Reich, 2015).

La evolución que ha sufrido la educación en los últimos años ha provocado que el estudiante haya pasado de ser un agente pasivo a un sujeto de carácter más activo, convirtiéndose en su propio creador de conocimiento y donde el profesorado pasa a ser guía que proporciona al alumno la orientación y las herramientas necesarias para que él mismo construya su propio pensamiento (López-Meneses y Gómez-Galán, 2010). Para ello el docente debe adaptarse a las nuevas exigencias y llevar a cabo una metodología más dinámica, donde colabore más con el alumnado y no se base en la mera impartición de conocimientos o información, sino en compartir diferentes maneras de pensar y abordar la educación, aportar ideas novedosas y fundamentalmente utilizar una evaluación centrada en el proceso y no en el resultado (Vázquez-Cano, López-Meneses y Sarasola, 2013; López-Meneses, Vázquez-Cano, Méndez, Suárez-Guerrero, Martín, Román, Gómez-Galán, Revuelta y Fernández-Sánchez, 2013). En esta misma línea surge el currículum abierto, ya que no sólo es necesario cambiar la metodología y

recursos que utilicen cada uno de los docentes, sino además generar un cambio en cuanto a la infraestructura tecnológica, en la cual se deben crear todo tipo de herramientas y espacios destinados a participar correctamente en los entornos virtuales. Todo ello se debe realizar con el objetivo de desarrollar al máximo las capacidades y competencias del alumnado, las cuales se encuentran en concordancia con los estándares del ámbito universitario (Villa y Poblete, 2007; Farrow, De los Arcos, Pitt y Weller, 2015).

La presencia de plataformas digitales o campus virtuales en el ámbito de la Educación Superior ha generado cierta preocupación por la formación del profesorado, ya que existe una escasa instrucción en cuanto a las TIC que hace difícil que se pueda hablar de nuevas metodologías didácticas revolucionarias. Lo realmente importante es la utilización que se haga de estas herramientas (Gómez-Galán, 2001a, 2001b y 2003), así como lograr la implicación por parte del alumnado y una mayor contribución a su conocimiento (Johnson, Adams, Cummins, *et al.*, 2013). Autores como Regalado (2012) afirman que en los últimos años el fenómeno MOOC es una de las innovaciones más importantes en el mundo de la educación digitalizada. Ciertamente, ha estado en consonancia con la abundantísima literatura científica que han generado (Liyanagunawardena, Adams y Williams, 2013) pero es necesario preguntarse si realmente es de este modo y se debe a que son una innovación educativa radical.

Desde la aparición de Internet a la actualidad, de tanto impacto en la ciudadanía, ha sido muy importante el progreso y el avance que se ha producido en cuanto a la posibilidad de tener a nuestro alcance toda la información y poder llevar a cabo un aprendizaje continuo (Gutiérrez Bonilla, 2015), y qué duda cabe que en esta evolución de la educación a distancia los cursos MOOC están teniendo un gran protagonismo.

2. Naturaleza del fenómeno MOOC

El concepto conocido como MOOC fue introducido de la mano de Dave Cormier y Bryan Alexander en Canadá. Este término fue utilizado para designar un curso en línea denominado *Connectivism and Connective Knowledge* realizado por George Siemens y Stephen Downes en 2008. El curso fue seguido de forma gratuita y sin acreditación por 2.300 usuarios a través de Internet, en cambio sólo 25 alumnos pagaron su matrícula. Al

darse cuenta del fuerte impacto que había causado este seguimiento a través de la red, se produjo un segundo intento mediante el lanzamiento de un curso sobre inteligencia artificial (*Introduction to Artificial Intelligence*) desarrollado por la Universidad de Stanford en 2011, con 58.000 estudiantes (Markoff, 2011; Vizoso, 2013a). Uno de los autores de este curso fue Sebastian Thrun, quien al darse cuenta del gran potencial y el fuerte impacto que estaba causando esta nueva modalidad educativa, desarrolló su propia plataforma (Udacity). A partir de este momento fueron muchos los docentes de universidades de alto prestigio que continuaron en esta línea. Algunos de ellos como Daphne Koller y Andrew Ng fundaron la plataforma MOOC denominada Coursera, una de las más potentes y que imparte un número bastante elevado de cursos en la actualidad (Roig y Fernández-Rico, 2015; Tiana, 2015; Dabbagh, Benson, Denham, Joseph, Zgheib, Al-Freih, Fake y Guo, 2016).

Las bases sobre las que se asienta este fenómeno ya fueron propuestas por Illich (1971), el cual defendía la necesidad de que las instituciones educativas ofertaran recursos para que cualquier persona pudiera acceder a una formación a lo largo de toda su vida de acuerdo con sus intereses, de igual modo que estos recursos fuesen asequibles y estuvieran al alcance de cualquier persona.

De igual modo, han existido una serie de iniciativas previas a MOOC que han servido como fundamento para sentar sus bases. Este es el caso de Fhaton y AllLearn. La primera de ellas es una plataforma creada en el año 2000 por la Universidad de Columbia que cerró sus puertas tres años después debido a que poseía 65.000 usuarios pertenecientes a más de 50 países pero las tasas de matriculación para la realización de cursos no eran suficientes para cubrir los costes económicos que requerían los recursos y materiales a utilizar (Daniel, 2012; Vinader y Abuín, 2013; Vivar, Vinader, y Abuín, 2015). En el caso de AllLearn, se trata de una plataforma fundada en el año 2001 por varias universidades (Stanford, Yale y Oxford) la cual permitía la matriculación de usuarios que no pertenecieran a estas instituciones, pero también obtuvo escaso éxito por lo que cerró sus puertas cinco años después (Normandi y Guerrero, 2016).

Una vez fundamentadas y establecidas las bases sobre las que se asientan los cursos MOOC cabe señalar que son numerosas las plataformas que se han ido creado. Otra destacada, aparte de Coursera y Udacity, ya mencionadas anteriormente, es MITx que

fue desarrollada por universidades como Harvard University o UC-Berkeley, y que ha evolucionado en la plataforma denominada EDx (Jones, 2015). España –como está sucediendo en el conjunto de Iberoamérica– ha sido uno de los países involucrados en este fenómeno, tanto desde el ámbito educativo como el empresarial. El primer MOOC en lengua española y con las características de un curso abierto, masivo, online y gratuito, se publicó en marzo de 2012. Este curso estaba relacionado con la seguridad de la información y se llevó a cabo en la Universidad Politécnica de Madrid a través de un proyecto de Aula Virtual de la Seguridad de la Información Crypt4you (2013). El objetivo buscado era la publicación de cursos online que no requirieran ningún tipo de coste sobre criptografía y seguridad de la información, en el cual se precisa la utilización de determinadas redes sociales que sirven para compartir información y opiniones entre docentes y alumnos.

A partir del impacto de esta propuesta en España, fueron varias las universidades o instituciones que optaron por seguir en esta iniciativa, tal es el caso de UNED COMA en 2012, Quantum University Project en 2012, UnX en 2013, o MiriadaX, también en 2013. Siguiendo a Vázquez-Cano (2008) cabe decir que este modelo pedagógico se debe considerar como una oportunidad para generar aprendizajes mediante varias plataformas y recursos interactivos que requieran cierta colaboración entre los usuarios de manera que se potencie y se consiga enriquecer el desarrollo de dicho aprendizaje.

3. Elementos novedosos

Los MOOC se convierten en un escenario atractivo para acceder a la información en cualquier momento y en cualquier lugar. La gran ventaja son los recursos y conocimientos que nos proporcionan los docentes que se encargan de impartir dichos cursos ya que la mayoría de ellos poseen un alto prestigio social.

De acuerdo con Kregor, Padgett y Brown (2013), Yuan y Powell (2013) y Siemens (2013), y tal y como hemos presentado anteriormente (Gómez-Galán, 2014; Pérez-Parras y Gómez-Galán, 2015), la característica principal de estos cursos es la masividad y su carácter abierto, es decir, se trata de actividades formativas en los que pueden participar personas de diferentes lugares del mundo sin ningún tipo de restricción; otro elemento característico es que suelen ser gratuitos o requieren de un coste económico

mínimo y su realización se lleva a cabo a través de Internet, de modo que todos los recursos e información se encuentran en línea y se puede acceder a ello en cualquier momento. De igual modo, son cursos que se encuentran perfectamente estructurados y secuenciados donde el usuario debe ir superando una serie de pruebas y autoevaluación para comprobar la adquisición de sus conocimientos.

Los cursos MOOC tienen como uno de sus principales objetivos la conexión de millones de usuarios pertenecientes a diversas partes del mundo, para lo cual es necesario solventar las barreras del idioma. Con el fin de evitar esta situación se llegó a poner en marcha un programa denominado *Global Translation Partners Program* que colaboraba con una cadena de empresas de traducción (Kent, 2013).

Plataformas como UnX pretenden conseguir la interacción entre los diferentes usuarios que participen en la realización del curso y no sólo se limiten a depositar la información en la red (Torres y Gago, 2014). Se quiere evitar la rigidez que muchos cursos ofrecen. Una de las iniciativas transformadoras sería el caso de plataformas como Quantum University Project, de la Universidad Quantum, la cual intenta conseguir un modelo integrador donde se produzca una evaluación compartida entre docente y alumnado (Vázquez-Cano, Méndez, Román y López-Meneses, 2013).

En relación a la interacción entre los diferentes usuarios cabe destacar la existencia de iniciativas innovadoras que defienden la existencia de beneficios pedagógicos y la mejora de la calidad educativa en estos entornos de aprendizaje (Adler y Hecksher, 2006). En este sentido cabe señalar el surgimiento de plataformas donde se produce el aumento de dicha interacción y participación en línea, este es el caso del concepto GLOOP (Global Open Online Participation), basado en los principios de localidad y globalidad simultáneamente, apertura y participación en red (Torres y Gago, 2014). Esta modalidad puede resultar muy importante para a partir de ella ofrecer un nuevo modelo de educación a distancia, compartir ideas, construir nuevos conocimientos y enriquecer el aprendizaje.

4. Elementos tradicionales

Pero a pesar de estas características novedosas, algunas de ellas experimentales o en proceso de implementación, los MOOC están basados sobre todo en elementos

tradicionales y resultan muy sencillos en su estructura. Para poder llevar a cabo estos cursos es necesario contar con una buena base tecnológica que permita crear los entornos virtuales en los que se desarrollan, pero globalmente no ofrecen ninguna novedad metodológica.

La metodología MOOC está apoyada en la adquisición de determinados contenidos por parte del estudiante, en cierto modo se podría decir que está basado en una metodología tradicional de aprendizaje propia de la enseñanza a distancia (con integración de las TIC en formato e-learning) llevada a cabo en las universidades. No es nuevo que en su diseño aparezcan video clases donde el tutor utiliza recursos tecnológicos para la realización de las exposiciones y contenidos del temario, como puede ser Power Point o Prezi (Cabero y Gisbert, 2005). Se trataría de hacer una trasposición de las clases magistrales propias de la Educación Superior, utilizando las nuevas tecnologías, a una plataforma virtual donde pueden visualizarse los contenidos y se tiene un libre acceso a los materiales que nos proporcionan en cada uno de los visionados de video. Pero como decimos, no se trata de ninguna novedad.

A pesar de que se trata de cursos donde no se requieren criterios de admisión y que permiten la participación a gran escala de cientos de estudiantes pertenecientes a diferentes lugares del mundo (Castaño y Cabero, 2013) también es cierto que muchas ofertas formativas on-line podrían tener estas características. Teniendo en cuenta las plataformas virtuales existentes en la actualidad podría señalarse que una de las ventajas que encontramos en los cursos MOOC es el establecimiento de una metodología más flexible en cuanto a la temporalización para la realización de las tareas, así como el mantenimiento de una información y recursos actualizados. Pero tampoco sería un elemento único y exclusivo de esos cursos.

Un MOOC tiene una estructura interna muy simple, la cual está formada por un tutor principal y otros asistentes cuya función consiste en la comprobación del correcto funcionamiento de la plataforma, así como del uso que los participantes hagan de ella. Están asentados en diferentes plataformas las cuales dan acceso a foros y evaluación por pares con el objetivo de conseguir un aprendizaje más activo y dinámico, donde en teoría se compartan conocimientos, que den paso a la creatividad y a un aprendizaje en función de los intereses de cada uno de los alumnos. Todo ello con el fin último de

conseguir un aprendizaje más significativo en el que cada participante tiene la oportunidad de poner en práctica todo lo aprendido (Zutshi, O'Hare y Rodafinos, 2013; Jordan, 2015; y Morrison, y Camargo-Borges, 2016). Pero todo ello está lejos de conseguirse en la mayoría de estos cursos.

En este sentido, el papel que ejerce el profesor es de vital importancia ya que lo ideal sería que dispusiera de la capacidad de poder perfeccionar estos sistemas mediante la investigación, pasando a ser guías de los alumnos de forma que ayuden a desarrollar y ejercer sus capacidades, mejorar sus destrezas y consigan desarrollarse tanto profesional como personalmente (Gómez-Galán, 2003; López-Meneses y Gómez-Galán, 2010). Sin embargo, la innovación no está tan presente en los cursos MOOC, y se suele utilizar un patrón estandarizado por cada una de las plataformas en la que el docente es más un gestor de contenidos que un transformador educativo.

5. Las dudas del conectivismo y los medios de evaluación

Sea de una u otra forma, es cierto que las iniciativas que surgen para crear contenidos educativos novedosos de forma abierta y fomentando la participación entre los alumnos está en crecimiento (Gea, Montes, Rojas, Marín, Cañas, Blanco, Del Río, Bravo-Lupiañez, Gurrea y Gutiérrez, C., 2012). Y no hay que negar que esta estructura de interconexiones puede representar un nuevo aspecto en el ámbito educativo. En este sentido, han surgido varias tipologías de curso MOOC, existiendo una diferenciación entre cMOOC (basado en el aprendizaje en redes partiendo de los postulados conectivistas), xMOOC (aunque aplicados en redes se apoya en los modelos de aprendizaje tradicional) y tMOOC, considerando a este último como un modelo híbrido de los anteriores al tener como elemento fundamental la realización de tareas por parte del estudiante (Martí, 2012; Scopeo, 2013; Pérez-Rastrollo y Cabero, 2014; Pomerol, Epelboin y Thoury, 2015).

El modelo cMOOC está basado en la teoría conectivista, que buscaría un aprendizaje más enriquecedor a medida que aumentan las interacciones entre los estudiantes, en este caso, a través de la red. Por otra parte, xMOOC (no conectivista) le da una mayor relevancia al contenido que oferta la página web y cada curso en concreto. En este sentido, la colaboración es más rígida y la superación del curso está basada en la

aprobación y superación de pruebas. Siemens (2005, 2010 y 2013) defiende los beneficios que ofrece el conectivismo en el proceso educativo, donde adquiere una mayor importancia la interacción que realizan las personas que el propio contenido que se imparte. Sin embargo, existen posturas que afirman que estos beneficios no se obtienen con la interconexión que se realiza entre los sujetos, sino gracias a la percepción que los estudiantes poseen de este proceso educativo (Bell, 2011).

En relación con los xMOOC, Vázquez-Cano, López-Meneses y Sarasola (2013) afirman que uno de los mayores problemas de MOOC es el principio de masividad, ya que se trata al alumnado sin ningún tipo de individualización donde deben superar una serie de pruebas que evalúan su conocimiento. En principio la teoría conectivista, propia de los cMOOC, describe cómo se lleva a cabo el aprendizaje en las plataformas digitales. Según Siemens (2010) se debe tener en cuenta que el conocimiento que poseemos cada vez es mayor y la tecnología tiene la capacidad de reemplazar muchas tareas básicas que se realizaban en el aprendizaje tradicional. Pero, ciertamente, es difícil encontrar investigaciones que demuestren sin género de dudas que esto es así, con lo cual tendríamos diferentes interrogantes acerca de estos modelos MOOC.

Cabe preguntarse, por tanto, ¿es el conectivismo realmente eficaz? ¿Cómo se puede evaluar a una elevada cantidad de sujetos al mismo tiempo? ¿Es beneficioso que las nuevas tecnologías reemplacen las tareas propias del aprendizaje tradicional? Moya (2013) defiende que las conexiones que se establecen entre los alumnos, en estos entornos virtuales, ofrecen beneficios en cuanto a la producción del aprendizaje debido a que el conocimiento no se centra en los expertos sino que son ellos mismos los encargados de la búsqueda, localización y organización de la información. Lo cual forma parte también de los propios entornos personales de aprendizaje (PLE) de los estudiantes (Adell, 2013; Cabero y Marín, 2013; Ruiz-Palmero, Sánchez-Rodríguez y Gómez-García, 2013; Ariel, 2015). Siguiendo a Peláez y Posada (2013), el conectivismo se basaría en obtener significados de la experiencia de aprendizaje mediante la interacción con el resto de participantes, por lo que los alumnos adquirirían un papel más significativo en el proceso de formación. Es por ello que se convertirían en autodidactas y aprenderían en función del nivel de colaboración con los demás. En cuanto a la evaluación utilizada se considera que al no estar tan formalizada y reglada

como la que se utiliza en xMOOC, por ejemplo, adquiere mayor relevancia la evaluación por pares, la evaluación por evidencias y otros modelos más abiertos.

Por otro lado hay estudios que consideran este modelo formativo como molesto e incómodo, que choca con la manera de enseñar tradicional (Vizoso, 2013a). La estructura de cMOOC ha llevado a algunos investigadores a considerar que estos cursos resultan bastante complejos para establecer unas competencias fijas en los estudiantes ya que no son prescriptivos y son ellos mismos quienes definen sus propias metas de aprendizaje. Las competencias alcanzadas dependerán del nivel de interacción y conexiones que se realicen (Lugton, 2012). De manera directa Clará y Barberá (2013) consideran el conectivismo demasiado problemático, considerando que se debe apostar por otro tipo de metodología más acorde y adecuada.

En definitiva, no están claros los beneficios del conectivismo, y en la actualidad es frecuente encontrar opiniones tanto a favor como en contra de sus resultados (Foroughi, 2015; Renda y Kuys, 2015; Thota, 2015; Kongrugsaa, Nilsook y Wannapiroon, 2016). Estamos lejos de encontrar un consenso al respecto.

6. ¿Suponen una auténtica innovación educativa?

Como se puede comprobar el fenómeno MOOC ha provocado la apertura de varias corrientes, una de ellas defiende que esta nueva modalidad educativa supone una auténtica revolución en cuanto a la utilización de nuevas tecnologías y formas de acceder a la educación, mientras que otras creen que este movimiento no es nada nuevo, ya que se basa en una metodología tradicional a la cual se han añadido ciertos elementos novedosos como los mencionados en los apartados anteriores (Zapata, 2013; Vázquez-Cano, López-Meneses y Sarasola, 2013; Sangrà, González-Sanmamed y Anderson, 2015; Roig y Fernández-Rico, 2015).

Desde el lanzamiento del primer curso hasta la actualidad, han sido elevadas las expectativas que se han tenido sobre el éxito de estos cursos, y sería posible afirmar que la mayoría de las universidades occidentales, en la actualidad, quieren tener o participar de un sistema MOOC; del mismo modo la prensa destacó desde el principio, y sobremanera, el éxito de este fenómeno. Frente a esta euforia inicial empiezan a aparecer datos que nos ofrecen otra cara acerca del mismo. Sin ir más lejos, la muy alta

tasa de deserción por parte de los alumnos o el fracaso que sufren algunos cursos que han sido ampliamente publicitados. Es necesario preguntarse, ante estos hechos, ¿suponen realmente una auténtica innovación educativa? ¿Marcan un antes y un después en el mundo de la Educación Superior? Todo ello debería hacernos reflexionar sobre algunas de las decisiones que se han ido adoptando en la actualidad en relación con estos cursos y el teórico éxito de su expansión (Chamberlin y Parish, 2011; Scopeo, 2013; Sinclair, Boyatt, Rocks y Joy, 2015).

Además, los cursos MOOC comparten varios problemas al que nos enfrentamos en todo proceso de *e-learning*, y para los cuales no han ofrecido soluciones originales. Sin ir más lejos, la identificación de los usuarios, ya que sería posible suplantar a los estudiantes matriculados y realizar sus actividades y tareas, especialmente relevante si son cursos reconocidos por un certificado. Para solventar este problema se han utilizado diferentes técnicas que no garantizan con total fiabilidad una posible suplantación, tales como la grabación del alumnado a través de la webcam (Becerra, 2013). Bien es cierto que esto no resulta fundamental en muchos cursos MOOC, al no tener una finalidad acreditativa, pero si estuviéramos hablando de un modelo revolucionario habría ofrecido nuevas respuestas a diferentes problemas actuales.

Hay que insistir también en las críticas existentes hacia este modelo educativo, y en especial a que no es tan original como se intenta ofrecer, puesto que desde la aparición de Internet y el surgimiento de la educación a distancia han sido diversas las iniciativas que han aparecido para ofrecer contenidos en abierto a toda clase de alumnos. Independientemente de las plataformas en las que se presenten los cursos MOOC, su estructura es bastante similar a la de los procesos de aprendizaje en modalidad *e-learning*. Además, paralelamente a ellos están surgiendo diversas iniciativas en las que se intenta avanzar en metodologías novedosas para atender a un elevado número de estudiantes (Venkataraman y Sivakumar, 2015; Meza, Torres y Lara, 2016; Loh, Wong, Quazi y Kingshott, 2016); o bien han aparecido otros proyectos como *OpenCourseWare* que, aunque no se trate de un servicio de formación a distancia, sí es una herramienta que permite la libre publicación de materiales y contenidos en abierto al que se puede acceder de forma gratuita usuarios pertenecientes a todas las partes del mundo (Llorente, Cabero, Vázquez-Martínez, Alducin-Ochoa, 2013; Wang y Chou, 2015).

Lo mismo ocurriría con el empleo individual de *Master Classes*, el cual proporciona una formación concreta donde el sujeto puede aprender gracias al proceso de *networking* que se da en cada sesión y a la ayuda de expertos en esa materia. Son sesiones que se desarrollan a tiempo real donde se reproducen las condiciones de un aula tradicional pero con el beneficio y la ventaja de llevarse a cabo a través de la red y poder realizar preguntas directas al ponente. En este caso también es impartido por expertos de alto prestigio y se puede asistir a este tipo de clases magistrales desde cualquier parte del mundo. Todas estas iniciativas y propuestas tiene su repercusión no sólo a nivel educativo sino también desde el plano empresarial (González-González e Infante, 2012). Y aquí estimamos, precisamente, que se encuentra el éxito de los cursos MOOC: la gran apuesta empresarial que se ha realizado hacia los mismos por encima de sus excelencias pedagógicas y formativas. Desde el punto de vista publicitario resultan excelentes para las instituciones que los ofertan.

De acuerdo con las afirmaciones de Torres (2005), lo realmente importante es conseguir una buena calidad educativa y para ello resulta imprescindible saber transmitir y hacer un correcto uso de la información y los conocimientos que se imparten. De igual modo, el uso que se le da a estas herramientas vendrá dado por las exigencias que demande la sociedad en cada momento (Mirete, Cabello, Martínez-Segura y García-Sánchez, 2013). Y todo ello, naturalmente, siempre desde una perspectiva crítica (Gómez-Galán, 2007).

Cada uno de los proyectos y entornos virtuales que surgen buscan la flexibilidad y presentar una metodología innovadora centradas en las necesidades de los estudiantes (Salinas, 2012; González-González e Infante, 2012). Para ello resulta de vital importancia el correcto funcionamiento de la plataforma y una adecuada formación por parte del docente para poder garantizar la calidad del material educativo que se le proporcione al alumnado.

Los MOOC tienen la ventaja de ser accesibles a personas de diferentes partes del mundo -lo que es propio de cualquier sistema *e-learning*- y de tener un bajo coste económico -en muchos casos gratuito- para los mismos. Pero lo realmente trascendente sería garantizar la misma calidad que proporciona la Educación Superior tradicional mediante los sistemas telemáticos y la metodología que emplearan los MOOC, ya que

en caso de ser así implicarían un cambio profundo en este ámbito educativo al convertirse en una alternativa importante a la educación reglada. Incluso ir más allá, ofreciendo una estructura metodológica original con elementos innovadores que favorezcan el proceso de aprendizaje. Sin embargo creemos que no cumplen con este objetivo, y la innovación que presentan se ubica más en un plano empresarial que educativo.

7. Conclusiones

Desde sus inicios, hace menos de una década, los cursos MOOC se han convertido en uno de los tópicos de mayor interés en el ámbito de Educación Superior. Han sido numerosas las universidades de muy diferentes países que han visto en ellos un medio de publicitarse, al amparo de la eclosión de las TIC. Se trata, por tanto, de un fenómeno bastante reciente que debe ser abordado de manera profunda para poder establecer con claridad cada uno de los beneficios que pueden ofrecer y aquellas limitaciones que sería necesario superar para encontrarse realmente al servicio de una mejora del mundo de la formación y la educación.

Martín, González-Gómez y García-Valiñas (2013) apuntan que es necesario cuidar la calidad de MOOC si lo que se pretende es que puedan convertirse en un hito disruptivo. Estos cursos se encuentran en un momento de plena expansión por lo que es necesario evaluar cuestiones referidas al conocimiento en abierto, los cambios producidos en la Educación Superior, la tasa de participación y deserción, y sobre todo abordar cuestiones pedagógicas (Glance, Forsey y Riley, 2013). Siguiendo a DeWaard, Abajian, Gallagher, Hogue, Keskin, Koutropoulos y Rodríguez, (2011) cabría decir que es posible considerarlos como una evolución de *e-learning*. Es cierto que este fenómeno ha tenido bastante repercusión a nivel mundial, y no podemos olvidar que el 2012 fue considerado el año de los MOOC por la revista *Times* (Pappano, 2012), pero no resultaría correcto que nos centrásemos exclusivamente en la gran expansión que han tenido sin evaluar los beneficios que estos cursos pueden ofrecer en cuanto al valor pedagógico que implicarían en la formación a distancia, y cómo mejorarlos en este sentido (Aguaded, 2013; Guàrdia, Maina y Sangrà, 2013).

Lamentablemente, y tal y como hemos presentado en esta aportación, no son tantas las innovaciones que ofrecen ni tampoco encontramos una estructura metodológica que implique una revolución educativa. Mackness, Mak, Fai y Williams (2010) defendieron que los MOOC promovían un cambio muy importante en la metodología de enseñanza-aprendizaje, alcanzando una implicación más directa del estudiante en estos procesos y rompiendo así el esquema lineal que ha predominado en la educación, pero visto desde una amplia perspectiva no parece que realmente sea así. Es más, consideramos que en cuanto a calidad no pueden competir en modo alguno con la enseñanza reglada tradicional. Permitirán acceder a una información complementaria, quizás útil en procesos de perfeccionamiento, pero lejos están de sustituir los procesos instructivos característicos de la Educación Superior.

La verdadera realidad es que el fenómeno MOOC se encuentra muy presente en la actualidad y será necesario seguir trabajando en su estudio para dar respuesta de la manera más precisa posible a cada una de las cuestiones planteadas. Con todo, ha pasado ya el suficiente tiempo como para percarnos de que su evolución posiblemente no haya sido la esperada. Sí es cierto que se ha producido desde un punto de vista cuantitativo, pero no cualitativo. Por ejemplo, la mejora de la calidad de las estructuras y metodologías empleadas no ha ido en consonancia con la difusión del fenómeno. Y algunos de sus elementos característicos, como las posibilidades del conectivismo, están siendo muy cuestionadas y lejos se está de un consenso al respecto (Clará y Barberá, 2013; Vizoso, 2013b; Foroughi, 2015; Renda y Kuys, 2015; Thota, 2015; Kongrusa, Nilsook y Wannapiroon, 2016).

Realmente lo más innovador que han ofrecido es el hecho de ser masivos y abiertos, y llevados a cabo, en su origen, por universidades prestigiosas. Algo que sí está cambiando ya que poco a poco empiezan a ofrecerlo entidades de todo tipo, y no pocas de muy dudosa calidad. La propia fama del término MOOC está llevando a que su extensión, lejos de centrarse en los elementos de calidad pedagógica que demandamos, se produzca cuantitativamente al ser empleados sobre todo para un fin publicitario y/o empresarial.

Es posible colegir, por tanto, que esta es la clave principal de su éxito. Los cursos MOOC no ofrecen innovadoras metodologías didácticas ni aportaciones extraordinarias

en la calidad del aprendizaje. Su auténtica novedad reside en sus características de difusión. La cual está en estrecha relación con los parámetros económicos y publicitarios que han propiciado su crecimiento e incluso, se puede utilizar este término, eclosión. Todo ello, naturalmente, en la corriente de transformación que están suponiendo la integración de las TIC en los contextos educativos, formando parte de la misma como otros tantos fenómenos de similar naturaleza. Pero lejos están de implicar tal impacto que suponga una transformación radical de lo que hoy entendemos como educar.

REFERENCIAS

- Adell, J. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). En Aguaded, J. I. y Cabero, J. (coords.), *Tecnologías y Medios para la Educación en la E-Sociedad* (pp. 271-288). Madrid: Alianza.
- Adler, P. S. y Heckscher, C., (2006). *The Firm as a Collaborative Community: Reconstructing Trust in the Knowledge Economy*. Nueva York: Oxford University.
- Aguaded, J. I. (2013). La Revolución MOOCs, ¿Una Nueva Educación desde el Paradigma Tecnológico? *Comunicar*, 41, 7-8.
- Ariel, F. (2015). Aprendizaje Social entre PLE, Webinar y MOOC. En ABUC. *La Web 2.0 en los Servicios de las Bibliotecas Universitarias*, Córdoba, Argentina: Autor. [Recuperado de <http://eprints.rclis.org/28027>]
- Becerra, O. (2013). *The One Laptop per Child: Correlation with Massive Open Online Courses*. [Recuperado de <http://edutechdebate.org/massive-open-online-courses/the-one-laptop-per-child-corollation-with-massive-open-online-courses/>]
- 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, 98- 118.
- Bernal, Y., Molina, M. y Pérez-Zubiri, M. (2013). La Calidad de la Educación a Distancia: El Caso de los MOOC. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10 (3), 1-13.
- Brooks, D. (2012). The Campus Tsunami. *The New York Times* (4/5/2012), 3, A29. [Recuperado de http://uconnhealth2020.uchc.edu/knowledgebase/pdfs/leadership/campus_tsunami.pdf].
- Bryant, P. (2015) Stop Making Sense: Learning, Community, Digital Citizenship and the Massive in a Post-MOOC World. In *LSE Research Online. ALT-C: The Association for Learning Technology Conference*, Manchester: London School of

- Economics and Political Science [Recuperado de http://eprints.lse.ac.uk/64223/1/Bryant_stop_making_sense.pdf]
- Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La Formación en Internet. Guía para el Diseño de Materiales Didácticos*. Sevilla: Eduforma.
- Cabero, J. & Marín, V. (2013). Percepciones de los Estudiantes Universitarios Latinoamericanos sobre las Redes Sociales y el Trabajo en Grupo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 10(2), 219-235. [Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n2-cabero-marin/v10n2-cabero-marines>]
- Castaño, C. & Cabero, J. (2013). *Enseñar y Aprender en Entornos m-Learning*. Madrid: Síntesis.
- Chamberlin, L. y Parish, T. (2011). MOOCs: Massive Open Online Courses or Massive and Often Obtuse Courses?, *eLearn*, 8. [Recuperado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2016017&CFID=248158795&CFTOKEN=65458641>]
- Clará, M. y Barberá, E. (2013). Learning Online: Massive Open Online Courses (MOOCs), Connectivism, and Cultural Psychology, *Distance Education*, 34, 1, 129-136.
- Crypt4you (2013). *Aula Virtual de Criptografía y Seguridad de la Información*. [Recuperado de <http://www.crypt4you.com>].
- Dabbagh, N., Benson, A., Denham, A., Joseph, R., Zgheib, G., Al-Freih, M., Fake, H. y Guo, Z. (2016). *Learning Technologies and Globalization: Pedagogical Frameworks and Applications*. Berlín, Heidelberg y Nueva York: Springer.
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012 [Recuperado de: <http://jime.ubiquitypress.com/articles/10.5334/2012-18>]
- DeWaard, I., Abajian, S., Gallagher, M., Hogue, R., Keskin, N., Koutropoulos, A. y Rodríguez, O. (2011). Using mLearning and MOOC to Understand Chaos, Emergence, and Complexity in Education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12 (7), 94–115.
- Farrow, R., de los Arcos, B., Pitt, R., & Weller, M. (2015). Who are the Open Learners? A Comparative Study Profiling non-Formal Users of Open Educational Resources. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 18(2). [Recuperado de <http://www.eurodl.org/?p=archives&year=2015&halfyear=2&article=707>]
- Foroughi, A. (2015). The Theory of Connectivism: Can It Explain and Guide Learning in the Digital Age? *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 15 (5), 11-26.
- Gea, M., Montes, R., Rojas, B., Marín, A., Cañas, A., Blanco, I., Gámiz, Del Río, A., Bravo-Lupiañez, D, Gurrea, M. C., y Gutiérrez, C. (2012). Formación Abierta sobre Modelos de Enseñanza Masivos: Nuevas Tendencias hacia el Aprendizaje Social. [Recuperado de http://lsi.ugr.es/~rosana/investigacion/files/abiertaUGR_CAFVIF2013.pdf]

- Glance, D. G., Forsey, M., & Riley, M. (2013). The Pedagogical Foundations of Massive Open Online Courses. *First Monday*, 18 (5). [Recuperado de <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4350/3673>]
- Gómez-Galán, J. (2001a). Internet: ¿Realmente una Herramienta Educativa? In J. A. Beltrán (Ed.), *Actas de la I Conferencia Internacional de Educared: La Novedad Pedagógica de Internet*. Madrid: Fundación Encuentro
- Gómez-Galán, J. (2001b). Criterios Básicos para la presencia y empleo de las NTIC e Internet en los entornos educativos. In J. A. Beltrán (Ed.), *Actas de la I Conferencia Internacional de Educared: La Novedad Pedagógica de Internet*. Madrid: Fundación Encuentro.
- Gómez-Galán, J. (2003). *Educar en Nuevas Tecnologías y Medios de Comunicación*. Sevilla-Badajoz: Fondo Educación CRE
- Gómez-Galán, J. (2007). Los Medios de Comunicación en la Convergencia Tecnológica: Perspectiva Educativa. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 221, 44-50.
- Gómez-Galán, J. (2014). El Fenómeno MOOC y la Universalidad de la Cultura: las Nuevas Fronteras de la Educación Superior. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 18 (1), 73-91.
- González-González, C. e Infante, A. (2012). *Presentación del Número Monográfico Campus Virtuales*. En línea: <http://www.um.es/ead/red/35/presentacion.pdf>. [consultado 17/04/14]
- Guàrdia, L., Maina, M. & Sangrà, A. (2013). MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective. *eLearning Papers*, 33. [Recuperado de <http://xurl.es/5jrrt>]
- Gutiérrez-Bonilla, L. A. G. (2015). Deliberación en torno a la Educación Virtual. *Interconectando Saberes*, 1 (1), 77-89.
- Hood, N., Littlejohn, A., & Milligan, C. (2015). Context Counts: How Learners' Contexts Influence Learning in a MOOC. *Computers & Education*, 91, 83-91.
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. Londres y Nueva York: Marion Boyars.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., y Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: Edición sobre Educación Superior 2013*. Austin, Texas: The New Media Consortium. [Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2013-Horizon-Report-HE-ES.pdf>]
- Jones, C. (2015). Openness, Technologies, Business Models and Austerity. *Learning, Media and Technology*, 40 (3), 328-349.
- Jordan, K. (2015). Massive Open Online Course Completion Rates Revisited: Assessment, Length and Attrition. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (3), 341-358.
- Kent, J. D. (2013). MOOCs and Graduate Education: Uneven Benefits?. En VV.AA. *Seventh Annual Strategic Leaders Global Summit* (pp. 86-87). Budapest: Central European University.

- Kongrugsa, N., Nilsook, P. y Wannapiroon, P. (2016). Designing a Knowledge Review, Based on Connectivism of Cloud Computing for Developing Critical Thinking. *International Journal of Information and Education Technology*, 6 (6), 492.
- Kregor, G., Padgett, L. y Brown, N. (eds.) (2013). Technology Enhanced Learning and Teaching. Hobart: Tasmanian Institute of Learning and Teaching, University of Tasmania.
- Liyanagunawardena, T., Adams, A. y 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.
- Llorente, M. C., Cabero, J., Vázquez-Martínez, A.I. & Alducin-Ochoa, J.M. (2013). Proyecto OpenCourseWare y su Implantación en Universidades Andaluzas. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 12 (1), 11-21.
- Loh, C., Wong, D. H., Quazi, A. y Kingshott, R. P. (2016). Re-Examining Students' Perception of e-Learning: An Australian Perspective. *International Journal of Educational Management*, 30 (1), 129-139.
- López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., Méndez-Rey, J. M., Suárez-Guerrero, C., Martín, A. H., Román, P., Gómez-Galán, J., Revuelta, F. I., y Fernández-Sánchez, M. J. (2013). *Guía Didáctica sobre los MOOC*. Sevilla: AFOE.
- López-Meneses, E. y Gómez-Galán, J. (2010). Prácticas Universitarias Constructivistas e Investigadoras con Software Social. *Praxis*, 5, 23-45.
- Lugton, M. (2012). What is a MOOC? What are the different types of MOOC? xMOOCs and cMOOCs. *Reflections*. [Recuperado de <http://reflectionsandcontemplations.wordpress.com/2012/08/23/what-is-a-mooc-what-are-the-different-types-of-mooc-xmoocs-and-cmoocs>]
- Mackness, J., Mak, S., Fai, J. y Williams, R. (2010). The Ideals and Reality of Participating in a MOOC. In *Networked Learning Conference* (pp. 266-274). [Recuperado de <http://www.lancs.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2010/abstracts/Mackness.html>]
- Markoff, J. (2011). Virtual and Artificial, but 58,000 Want Course. *The New York Times* (15-8-2011) [Recuperado de <http://www.nytimes.com/2011/08/16/science/16stanford.html>]
- Martí, J. (2012). Tipos de MOOCs. *Xarxatic*. [Recuperado de <http://www.xarxatic.com/tipos-de-moocs/>]
- Martín, O., González-Gómez, F. & García-Valiñas, M.A. (2013). Propuesta de evaluación de la calidad de los MOOC a partir de la Guía Afortic. *Campus Virtuales*, 2 (1), 124-132 [Recuperado de http://www.revistacampusvirtuales.es/images/volIIInum01/revista_campus_virtual_es_01_ii-art10.pdf]
- Meza, L. D., Torres, S. A. y Lara, J. D. (2016). Estrategias de Aprendizaje Emergentes en la Modalidad e-Learning. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 15 (48). [Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/48/meza.pdf>]

- Mirete, A.B., Cabello, F., Martínez-Segura, M. J. y García-Sánchez. (2013). *Cuestionario para la Evaluación de Aspectos Didácticos, Técnicos y Pedagógicos de Webs Didácticas (CEETP)*. Murcia: EDITUM.
- Morrison, K., & Camargo-Borges, C. (2016). The Opportunities and Challenges of Using Digital Learning Environments in Educational Organizations. En A.Montgomery y I Kehoe (eds.). *Reimagining the Purpose of Schools and Educational Organisations* (pp. 161-172). Nueva York: Springer.
- Moya, M. (2013). ¿Los MOOCs/COMA Integran los Pilares de la Educación en su modelo de aprendizaje on-line? En Scopeo Informe nº2. *MOOC: Estado de la Situación Actual, Posibilidades, Retos y Futuro* (pp. 157-172). Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Normandi, L. y Guerrero, R. S. (2016). The MOOCs: Origin, Characterization, Principal Problems and Challenges in Higher Education. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 12 (1), 65-76.
- Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *The New York Times*, 2 (12), 2012.
- Peláez, A. F. y Posada, M. (2013). Autonomía en Estudiantes de Postgrado que participan en un MOOC. Caso Universidad Pontificia Bolivariana. En Scopeo Informe Nº2. *MOOC: Estado de la Situación Actual, Posibilidades, Retos y Futuro* (pp. 174-193). Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Pérez-Rastrollo, M. G. y Cabero, J. (2014). Los MOOCs: De Innovación Disruptiva a Nuevo Modelo de Negocio en Educación Superior. *HTTP- Revista Científica de Educación y Comunicación*, 9, 27-40.
- Pérez-Parras, J., & Gómez-Galán, J. (2015). Knowledge and Influence of MOOC Courses on Initial Teacher Training. *International Journal of Educational Excellence*, 1 (2), 81-99.
- Pomerol, J. C., Epelboin, Y. y Thoury, C. (2015). *MOOCs: Design, Use and Business Models*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Ramírez-Fernández, M. B. (2015). The MECD Quality Certification Proposal of MOOC Courses. *International Journal of Educational Excellence*, 1 (2), 111-123.
- Regalado, A. (2012). The Most Important Education Technology in 200 Years. *MIT Technology Review*, 116 (1), 61-62.
- Reich, J. (2015). Rebooting MOOC Research. *Science*, 347 (6217), 34-35.
- Renda, G. y Kuys, B. (2015). Connectivism as a Pedagogical Model within Industrial Design Education. *Procedia Technology*, 20, 15-19.
- Rheingold, H. (2013). *MOOCs, Hype, and the Precarious State of Higher*. Ed: Futurist Bryan Alexander. [Recuperado de <http://dmlcentral.net/blog/howard-rheingold/moocs-hype-and-precarious-statehigher-ed-futurist-bryan-alexander>]
- Roig, R., y Fernández-Rico, S. (2015). Los MOOC. Un Nuevo Modelo de e-Learning en el Panorama Educativo Actual. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 46-52.

- Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. & Gómez-García, M. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: Estado de la Situación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. *Pixel-Bit. Revista de medios y Educación*, 42, 171-181.
- Salinas, J. (2012). La Investigación ante los Desafíos de los Escenarios de Aprendizaje Futuros. *RED, Revista de Educación a Distancia*. 32 [Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/32>]
- Sancho-Salido, J. (2013). Muerte y Resurrección de la Universidad en Manos de la Colaboración Masiva: Avanzar los MOOC. En J. Bergmann y M. Grane, M. *La Universidad en la Nube. A Universidade na Nuvem*. (pp. 263-280). Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Sangrà, A., González-Sanmamed, M. y Anderson, T. (2015). Metaanálisis de la Investigación Sobre MOOC en el Período 2013-2014. *Educación XXI*, 18 (2), 21-49.
- Scopeo (2013). *Scopeo Informe Nº2. MOOC: Estado de la Situación Actual, posibilidades, Retos y Futuro*. Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory of the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2, 1, 3-10.
- Siemens, G. (2010). *Teaching in Social and Technological Networks*. [Recuperado de <http://www.connectivism.ca/?pSiemens,G.=220>]
- Siemens, G. (2013). Massive Open Online Courses: Innovation in Education? En R. McGreal, W. Kinuthia y S. Marshall (eds.), *Open Educational Resources: Innovation, Research* (p. 268). Athabasca: UNESCO. [Recuperado de <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=446>]
- Sinclair, J., Boyatt, R., Rocks, C. y Joy, M. (2015). Massive Open Online Courses: A Review of Usage and Evaluation. *International Journal of Learning Technology*, 10 (1), 71-93.
- Thota, N. (2015). Connectivism and the Use of Technology/Media in Collaborative Teaching and Learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 142, 81-96.
- Tiana, A. (2015). Los MOOC. Promesas y Realidades. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 100, 93-95.
- Torres, D. y Gago, D. (2014). Los MOOCs y su Papel en la Creación de Comunidades de Aprendizaje y Participación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17 (1), 13-34.
- Torres, G. (2005). *Tecnología Instruccional para Cursos en Modalidad Virtual Presencial*. [Recuperado de <http://saeti2.itson.mx/frameset.aspx>]
- Vázquez-Cano, E. (2008). *Las Nuevas Tecnologías de la Organización Escolar y Gestión Académica de los IES*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales, UNED, Madrid.
- Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E. & Sarasola, J. L. (2013). *La Expansión del Conocimiento Abierto: Los MOOC*. Barcelona: Octaedro.

- Vázquez-Cano, E., Méndez, J. M., 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), 54-63.
- Venkataraman, S. y Sivakumar, S. (2015). Engaging Students in Group Based Learning through e-Learning Techniques in Higher Education System. *International Journal of Emerging Trends in Science and Technology*, 2 (1). 1741-1746
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje Basado en Competencias. Una Propuesta para la Evaluación de las Competencias Genéricas*. Bilbao: Mensajero.
- Vinader, R. y Abuín, N. (2013). Nuevos Modelos educativos: Los MOOCs como Paradigma de la Formación Online. *Historia y Comunicación Social*, 18, 801-814.
- Vivar, H., Vinader, R. y Abuín, N. (2015). Los MOOCs en la Enseñanza Superior: Una Tarea Pendiente. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 21 (1), 629-642.
- Vizoso, C. M. (2013a). Los MOOCs un Estilo de Educación 3.0. En Scopeo Informe N°2. *MOOC: Estado de la Situación Actual, Posibilidades, Retos y Futuro* (pp. 239-261). Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Vizoso, C. M (2013b). ¿Serán los COMA (MOOC), el Futuro del e-Learning y el Punto de Inflexión del Sistema Educativo Actual? *Boletín Scopeo*, 79 [Recuperado de <http://scopeo.usal.es/seran-los-coma-mooc-el-futuro-del-e-learning-y-el-punto-de-inflexion-del-sistema-educativo-actual>]
- Waard, I. de, Abajian, S., Gallagher, M. S., Hogue, R., Keskin, N., Koutropoulos, A. y Rodriguez, O. C. (2011). Using mLearning and MOOCs to Understand Chaos, Emergence, and Complexity in Education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 7, 94-115.
- Wang, Y. J. y Chou, C. (2015). A Study of the Evaluation Dimensions and Criteria for OpenCourseWare Websites. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 52 (2), 1-31.
- Yamada, T. (2015). New Component Technologies and Development Strategies of e-Learning in MOOC and Post-MOOC Eras. In T. T. Zin, J. C. W. Lin, J. Pan, P. Tin, M. Yokota *Genetic and Evolutionary Computing* (pp. 387-394). Berlín, Heidelberg y Nueva York: Springer.
- Yuan, L. y Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. Bolton: CETIS-University of Bolton. [Recuperado de <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>].
- Zapata, M. (2013). MOOCs, Una Visión Crítica y una Alternativa Complementaria: La Individualización del Aprendizaje y de la Ayuda Pedagógica. *Campus Virtuales*, 2 (1), 20-38.
- Zutshi, S., O'Hare, S., & Rodafinos, A. (2013). Experiences in MOOCs: The Perspective of Students. *American Journal of Distance Education*, 27 (4), 218-227.