



Temática: Impacto de la virtualización educativa en el desarrollo social

Los cursos en línea, masivos y abiertos, un nuevo reto para la educación superior cubana

Massive and open online courses, a new challenge for cuban higher education

Arlení Lázara Hernández Moya ^{1*}, Lidia Ruiz Ortiz ², Yurisleidy Hernández Moya ³

¹ Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera a San Antonio. Km 2 ½. Boyeros. La Habana. almoya@uci.cu

² Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera a San Antonio. Km 2 ½. Boyeros. La Habana. lruiz@uci.cu

³ Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera a San Antonio. Km 2 ½. Boyeros. La Habana. ymoya@uci.cu

* Autor para correspondencia: almoya@uci.cu

Resumen

La incorporación y utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito de la educación ha dado paso a nuevas formas de aprender y de enseñar, ha contribuido a que la educación a distancia se convierta en una modalidad de estudio muy utilizada en la actualidad. La educación a distancia también ha evolucionado y han surgido los cursos en línea, masivos y abiertos, lo cuales contribuyen a cumplir con la misión de impulsar nuevas e innovadoras alternativas de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio sobre las características, los tipos y las ventajas de los cursos en línea, masivos y abiertos en la educación, así como la identificación de los retos que implican su implementación en la educación superior. Para el desarrollo de este trabajo se emplearon métodos teóricos como el histórico-lógico y el analítico-sintético, también métodos empíricos como en análisis documental y la observación. Como resultado de la investigación se identificaron retos que deben ser vencidos para la implementación futura de estos cursos en la educación superior.

Palabras clave: cursos en línea, educación a distancia, educación superior, MOOC



Abstract

The incorporation and use of Information and Communication Technologies in the field of education has given way to new ways of learning and teaching. The use of Information and Communication Technologies in education has contributed to distance education becoming a widely used study modality today. Distance education has also evolved and online, massive and open courses have emerged, which contribute to fulfilling the mission of promoting new and innovative teaching and learning alternatives in higher education. The objective of this work is to carry out a study on the characteristics, types and advantages of online, massive and open courses in education, as well as the identification of the challenges that their implementation in higher education implies. For the development of this work, theoretical methods such as historical-logical and analytical-synthetic were used, as well as empirical methods such as documentary analysis and observation. As a result of the research, challenges were identified that must be overcome for the future implementation of these courses in higher education.

Keywords: *online courses, distance education, higher education, MOOC*

Introducción

La incorporación y utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de la educación ha dado paso a nuevas formas de aprender y de enseñar, provocando profundas transformaciones y demandando que la educación se adapte las continuas modificaciones que se producen. Las TIC en la educación han ido desplazando la idea de que solo se puede aprender en un aula de clases y frente a un docente. La utilización de las TIC en la educación contribuye a la modernización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, al desarrollo de competencias y de habilidades y trae consigo grandes retos para docentes, estudiantes y las instituciones educativas.

A medida que las TIC han avanzado, la educación también ha experimentado una evolución acelerada que ha favorecido a que la educación a distancia se convierta en una modalidad de estudio muy utilizada en la actualidad. La educación a distancia se caracteriza por la separación del profesor y los estudiantes en tiempo y espacio, aprovecha las oportunidades que ofrecen los medios tecnológicos para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje y existe una institución que garantiza la comunicación entre los involucrados (García, 2012; CENED, 2016).



La educación a distancia también ha evolucionado y han surgido los cursos en línea, masivos y abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés) como parte de esta evolución. Los MOOC nacieron en el año 2008 en Estados Unidos con el curso abierto en línea denominado *Connectivism and Connective Knowledge* (CCK08), organizado por George Siemens y Stephen Downes en la Universidad de Manitoba (Canadá), a partir de ese momento esta propuesta innovadora comienza a expandirse y unos años más tarde a cobrar popularidad. Era un curso distinto, donde sus profesores pretendían construir redes y comunidades de aprendizaje para que los estudiantes participaran e interactuaran mediante el uso de tecnologías, a través de blogs, vídeos de YouTube, debates síncronos, entre otros (Watters, 2013; García et al., 2017). En este primer MOOC, que se basó en una pedagogía conectivista, se registraron 2.300 estudiantes de todo el mundo y terminó siendo nombrado de esta manera por el número de participantes, su carácter gratuito y en línea (Ortiz et al., 2017).

En Cuba, en el marco del XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba (CTC) de 1978 se tuvo como propuesta la de buscar nuevas soluciones para satisfacer la demanda de acceso de la población a los estudios de nivel superior, desde este momento el Ministerio de Educación Superior (MES) ha venido trabajando en soluciones para esta necesidad (López et al., 2010). En los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, se reconoce la necesidad de continuar avanzando en el perfeccionamiento de la educación y en la informatización del sistema educativo, también se planteó la necesidad de que la educación superior realizara una revisión profunda de los programas de formación y desarrollo de los profesionales cubanos (PCC, 2017; Pichs & Ruiz, 2020).

Como parte de esta misión se inaugura en el 2014 el Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED) en la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI). El CENED tiene como misión contribuir al desarrollo y la excelencia de la educación a distancia y semipresencial en Cuba; orientar, dirigir y controlar el trabajo metodológico en esta modalidad y el desarrollo y aplicación de las tecnologías como medio de apoyo, además de coordinar la formación de los docentes que trabajan en la educación a distancia (Antúnez et al., 2016; Falcón, 2015).

Teniendo en cuenta el acelerado desarrollo de las TIC, la propuesta de continuar impulsando su empleo en la educación y la importancia de permitir el acceso a la educación y superación a todos los que lo requieran, pudiera



considerarse la propuesta de aplicar los MOOC en la educación superior cubana. En Cuba, la presencia de los MOOC y la experiencia con estos ha sido limitada por desconocimiento de la existencia de los mismos, por el acceso a internet, también por factores económicos que impiden al país la utilización de algunas plataformas disponibles para estos tipos de cursos; pero teniendo en cuenta los beneficios que ofrece esta modalidad formativa es necesario considerar su estudio, aplicación y expansión en la enseñanza superior.

Impulsar nuevas e innovadoras alternativas de enseñanza y aprendizaje con base tecnológica, como son los MOOC, constituye un reto para las universidades cubanas. El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio sobre las características, los tipos y las ventajas de los MOOC en la educación, así como la identificación de los retos que implican su implementación en la educación superior.

Materiales y métodos

Durante el desarrollo de la investigación fue necesario el empleo de métodos teóricos y empíricos. El método histórico-lógico que contribuyó al estudio de los cursos en línea, masivos y abiertos, su evolución, características y aplicación en la educación. El método analítico-sintético permitió la sistematización de la información consultada en los diversos medios como textos científicos, documentos, tesis, entre otros, sobre los cursos en línea, masivos y abiertos.

El análisis documental que posibilitó al estudio de los resultados de investigaciones realizadas por diferentes autores sobre los cursos en línea, masivos y abiertos, y la observación permitió constatar el impacto, la necesidad y los retos de la implementación de los cursos en línea, masivos y abiertos en la educación cubana.

Resultados y discusión

La sociedad actual se encuentra en constantes y profundos cambios debido al acelerado avance tecnológico, esta sociedad demanda conocimiento para su desarrollo profesional y su vida cotidiana. Los MOOC contribuyen a

satisfacer esta necesidad de aprendizaje continuo, al acceso abierto al conocimiento y a expandirlo en la sociedad del conocimiento.

Los MOOC han llamado la atención y el interés de instituciones educativas de todo el mundo por las potencialidades que ofrecen, por brindar una formación gratuita, accesible y donde el estudiante no tiene que pagar por una matrícula, ni estar de manera presencial en un aula de clases (Vázquez et al., 2013). Actualmente son numerosas las universidades que han implantado esta modalidad formativa, debido a las posibilidades y beneficios que trae consigo su aplicación.

Los MOOC son una evolución de la educación a distancia, son cursos gratuitos, abiertos, diseñados para poder ser cursado por cualquier persona (Marauri, 2014; García, 2017). Como expone Castrillo (2018) los MOOC "son el formato ideal para atender las necesidades de aprendizaje tanto formal como informal en el siglo XXI y, por ello, han experimentado desde su aparición en 2008 un crecimiento exponencial".

Por su parte, Bernal (2020) define los MOOC como “una modalidad de enseñanza online que por norma general se apoya en la gestión, creación y difusión de contenidos a través de plataformas de aprendizaje con la filosofía de expandir el conocimiento de forma libre al mundo sin barreras, siendo su objetivo romper las limitaciones de acceso y permitir de esa forma su uso masivo”

Los MOOC son **cursos** completos, que cuentan con actividades y evaluaciones en línea, donde los estudiantes son los responsables de su tiempo y aprendizaje. En estos cursos los recursos multimedia y videos son los más utilizados para su desarrollo, también se encuentran materiales complementarios como pdf, fotografías, audios, páginas web, etc. La característica **en línea** de estos tipos de cursos está dada porque ofrece, a todas las personas que cuentan con conexión, la posibilidad de acceso a la educación y por tanto la posibilidad de participación y obtención del conocimiento. El proceso de enseñanza y aprendizaje se realiza a través de internet. La condición de **masivo** se debe a que estos cursos están destinados a un número ilimitado de estudiantes. Pueden participar todas las personas que lo deseen, teniendo en cuenta que no cuentan con límite de inscripciones. Cuando se habla del término **abierto** se refiere a que son accesible para cualquier persona interesada, sin limitaciones ni restricciones. No existen requisitos previos



para la inscripción o participación en los cursos. También hace referencia a que no es necesario pagar cuotas para la inscripción en los mismos.

Castaño y Cabero (2013) resumen las características distintivas de los MOOC como se presenta a continuación:

- Es un recurso educativo que tiene cierta semejanza con una clase, con un aula.
- Con fechas de comienzo y finalización.
- Cuenta con mecanismos de evaluación.
- Es online.
- De uso gratuito.
- Es abierto a través de la web, y no tiene criterios de admisión.
- Permite la participación interactiva a gran escala de cientos de estudiantes.

El interés de incursionar, implementar y ofertar MOOC por parte de las instituciones educativas se encuentra relacionada con la relevancia de los mismos en esta área, lo cual puede resumirse en tres aspectos fundamentales (Marauri, 2014). Los MOOC van un paso más allá de los contenidos educativos en abierto al hacer libres no solo los materiales, sino también los procesos de interacción. El potencial de los MOOC se basa en que utilizan la red como estructura al tiempo que adoptan una concepción abierta del aprendizaje. Los MOOC amplían el acceso a la formación al ofrecer oportunidades de aprendizaje con independencia de la afiliación a una institución en particular.

Tipos de MOOC

En función del enfoque pedagógico empleado en cada curso y por su funcionalidad de aprendizaje se han definido varios tipos MOOC. Clark (2013) ofrece una de las más amplias taxonomías de los MOOC:

- transferMOOCs: persiguen que los alumnos adquieran una serie de contenidos, son los mismos en e-learning existentes pero ubicados en una plataforma MOOC.
- madeMOOCs: son innovadores en el uso del video, tienden a ser más formales. Ponen empeño en la calidad de la creación de tareas, la solución de problemas, potencian el trabajo entre iguales y la coevaluación.
- synchMOOCs: los MOOC sincrónicos tienen fechas específicas, fecha de inicio y finalización fijas, de igual manera para la realización de las actividades y evaluaciones.



- asynchMOOCs: los MOOC asíncronos no tienen fechas límite. Tienden a tener fechas de entrega flexibles. Pueden ser tomados en cualquier momento.
- adaptiveMOOCs: utilizan algoritmos adaptativos para presentar experiencias de aprendizaje personalizadas, basadas en la evaluación dinámica y la recopilación de datos del curso.
- groupMOOCs: inicia con grupos pequeños y colaborativos con el objetivo de aumentar la permanencia de los estudiantes en el curso.
- connectivistMOOCs: son los propuestos por Siemens y Downes, los cuales se basan en la filosofía del conectivismo. El conocimiento se centra en las conexiones que establecen los estudiantes.
- miniMOOCs: son cursos cortos, para contenidos y habilidades que no requieren de semanas para su desarrollo sino de horas o días.

Independientemente de la amplia clasificación que ofrece el autor, los tipos de MOOC más clásicos y generalizados son los xMOOC y cMOOC (García, 2017; Restrepo & Cantillo, 2020).

Los xMOOC tienden a ser versiones de los tradicionales cursos *e-learning* pero ubicados en las plataformas específicas de los MOOC. Se basan en una metodología enfocada a los contenidos, donde el profesor es el facilitador de los contenidos (Bernal, 2020).

Los cMOOC, donde la c de este tipo de MOOC proviene del conectivismo donde se construye el conocimiento a partir de la interacción en redes de estudiantes (Siemens, 2012). Los MOOC conectivistas aprovechan las potencialidades de los medios sociales, como Twitter, blogs, wikis, Facebook, etc, para que los estudiantes se comuniquen y colaboren.

También se consideran los tMOOC como una combinación de los modelos xMOOC y cMOOC. En los tMOOC las comunidades de estudiantes y la interacción entre ellos son elementos importantes, pero se centra principalmente en la adquisición de habilidades con la realización de actividades y tareas por parte del estudiante (Almenara & Cejudo, 2014; Garay, 2019).



Retos de la aplicación de los MOOC en la educación superior cubana

La integración de las TIC en la educación y por tanto el desarrollo de este tipo de cursos, produce transformaciones que traen consigo la necesidad de superación de los docentes, siendo este uno de los principales retos tanto para la institución como para los docentes. Díaz y López (2020) exponen la necesidad de que los docentes se superen y adquieran las competencias y habilidades para el diseño e implementación de los MOOC. El diseño y la planificación de los MOOC son elementos claves para el desarrollo exitosos de los mismos.

La puesta en práctica de esta propuesta innovadora que son los MOOC, requiere una demanda extra de tiempo y esfuerzo por parte de los docentes, lo cual debe ser tenido en cuenta por las instituciones educativas. Los docentes, además de dominar la temática del curso, es vital que conozcan la plataforma en la cual se desarrollará el MOOC. Esto constituye una necesidad y un reto que los docentes, que cuenten con las competencias digitales necesarias para el desarrollo de los MOOC a implementar.

Los docentes deben ser capaz elaborar los materiales e incorporarlos en las plataformas. El diseño y construcción de un MOOC depende de las características propias de estos y no basta con digitalizar los contenidos. Los videos son los recursos más utilizados en los MOOC, y la duración de estos influyen en la aceptación de los mismos. Por tanto, los profesores deben poseer habilidades comunicativas que les permita expresarse frente a la cámara y además ser capaces de resumir los contenidos en videos cortos.

El alto número de estudiantes que puede inscribirse en un MOOC es una de las principales características que lo diferencian de otros cursos en línea, esta masividad demanda que los cursos cuenten con un diseño apropiado, que promuevan el compromiso, la motivación y que contemple los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes. Uno de los principales problemas de estos tipos de curso es la motivación, participación e implicación de los participantes que se matriculan por lo que es importante tener en cuenta este elemento desde el inicio de los cursos (García et al., 2018).

La alta tasa de abandono de los cursos es un tema muy debatido cuando se habla de MOOC, un tema que preocupa cuando se trata de esta modalidad. Estudios realizados demuestran las altas tasas de deserción, donde el nivel de



satisfacción sobre el diseño pedagógico de estos cursos es un elemento que repercute en el rendimiento académico de los estudiantes (Castaño et al., 2015; Ruipérez, 2019; Restrepo & Cantillo, 2020).

La calidad en la educación es un tema desafiante, teniendo en cuenta que la calidad no es objetiva y es valorada según un propósito específico, los cuales pueden cambiar según el contexto, las instituciones, los actores y/o los estudiantes (Meléndez et al., 2017). La valoración de la calidad de MOOC es un tema que preocupa y que se ha convertido en una de las principales líneas de investigación (Arias et al., 2020), por tal motivo las instituciones y docentes deben contar con una metodología de diseño de los cursos que su cumplimiento pueda asegurar la calidad de los mismos.

Teniendo en cuenta el elevado número de estudiantes que pueden inscribirse y participar en este tipo de cursos se genera un alto volumen de datos que debe ser investigado por los especialistas de las instituciones, siendo necesario contar con personal y recursos para esta función. El estudio de estos datos permite identificar estilos de aprendizaje, determinar cómo aprenden los estudiantes, para luego tomar decisiones que permitan mejorar próximas ediciones de los cursos.

Para las instituciones educativas que se enfrentan al desarrollo de MOOC constituye un reto contar con los recursos tecnológicos que les permita ofrecerles a los participantes del curso acceder en todo momento a la plataforma y la disponibilidad de los materiales.

Las necesidades tecnológicas es un tema que preocupa en gran medida a los estudiantes que pretenden iniciarse en la educación a distancia de manera general. Tanto contar con medios tecnológicos como la conexión a internet juegan un papel fundamental en esta modalidad educativa, partiendo de que son estos el soporte fundamental de los MOOC.

Méndez (2013) expone que: “En un MOOC con cierto éxito, es posible que la interacción sea prácticamente inexistente, más allá de una ligera supervisión de los foros o sesiones de tutoría “masiva” online”. También Marauri (2014) plantea que es prácticamente imposible atender y ofrecer seguimiento personalizados en estos cursos, debido a la masividad que los caracteriza. Siendo esto uno de los retos a los que se enfrentan los estudiantes cuando deciden matricularse en un MOOC. Los estudiantes deben precisar sus propias metas para alcanzar sus objetivos, deben



marcar su propio ritmo de aprendizaje sabiendo que no contarán con un seguimiento y asesoramiento continuo, lo cual puede resultar difícil para los estudiantes habituados a un modelo tradicional de la educación.

Conclusiones

La incorporación de las TIC ha provocado profundos cambios en la educación. La utilización de las TIC en la educación ofrece un sin número de oportunidades, pero como se ha evidenciado en la investigación, también trae consigo nuevos retos que deben ser enfrentados por los estudiantes, por los docentes y por las instituciones educativas.

Los MOOC son una evolución de la educación a distancia, que encaminan a la educación a ser más abierta y masiva. El estudio de las características de los MOOC permitió comprobar que estos contribuyen a satisfacer la demanda de acceso a la educación en un gran número de estudiantes sin requisitos previos.

En Cuba la experiencia con los MOOC es escasa, pero teniendo en cuenta las potencialidades que estos ofrecen sería conveniente valorar su implementación en la educación superior cubana. Ante de hacer frente a esta meta es necesario conocer los retos a los que se enfrenta y trabajar en función de vencerlos para lograr el éxito de los MOOC.

Referencias

- Almenara, J. C., & Cejudo, M. del C. L. (2014). Las tipologías de MOOC: Su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(1), 13-26.
- Antúnez Sánchez, A. G., Ramírez Sánchez, W., Rodríguez Valera, Y., Soler Pellicer, Y., & Flores Alés, A. (2016). La Educación a Distancia: Una mirada en la Universidad de Granma, Cuba. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, VII(3), 159-176.
- Arias, A., Ferreira, C., & Vidal, J. (2020). De estudio: Indicadores de calidad y abandono en moocs (massive online open courses). Universidad de León (ESPAÑA).
- Bernal González, M. C. (2020). Cursos en línea abiertos y masivos (MOOC): Estudio longitudinal de caso único [Doctorado interuniversitario en tecnología educativa]. Universidad de Murcia.
- Castaño, C., & Cabero, J. (2013). Enseñar y aprender en entornos M-Learning. Síntesis.

- Castaño, C., Mais, I., & Graray, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 44(XXII). <https://doi.org/DOI: 10.3916/C44-2015-02>
- Castrillo, M. D., Martín, E., & Vázquez, E. (2018). Guía práctica para el diseño y tutorización de MOOC. CENED. (2016). Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana.
- Clark, D. (2013). MOOCs: Taxonomy of 8 types of MOOC. Donald Clark Plan B. <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>
- Díaz Pérez, A., & López Collazo, Z. S. (2020). El diseño de los MOOC, una necesidad de superación profesional de los docentes universitarios. *Revista Tecnológica Educativa*. <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/225/197>
- Falcón Márquez, O. R. (2015). ¿Cómo potenciar la educación a distancia? <https://www.uci.cu/como-potenciar-la-educacion-distancia>
- Garay, R. (2019). Gestión y desarrollo de MOOC para la universidad [Universidad Oberta de Catalunya]. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/91586/7/rgaraycTFM0119memoria.pdf>
- García Aretio, L. (2012). ¿Qué es “educación a distancia” (EaD)? (12,15). <https://aretio.hypotheses.org/203>
- García Aretio, L. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 9-27. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.17488>
- García Barrera, A., Gómez Hernández, P., & Monge López, C. (2017). La atención a la diversidad en los MOOCs: Una propuesta metodológica. *Educación XX1*, 20(2), 215-233. <https://doi.org/10.5944/educXX1.19038>
- García Sastre, S., Idrissi Cao, M., Ortega Arranz, A., & Gómez Sánchez, E. (2018). Uso de la colaboración y la gamificación en MOOC: un análisis exploratorio. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 263-283. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20410>
- López Fernández, R., Gutiérrez Escobar, M., Vázquez Cedeño, S., Benet Rodríguez, M., Seijo Yanes, R., & Hernández Petitón, A. (2010). Reseña histórica de la educación a distancia en Cuba y el mundo: Cefradina, cefalexina, cefadroxilo, cefprozilo y ceftobiprole. *MediSur*, 8(5), 58-64.
- Marauri Martínez de Rituerto, P. M. (2014). Figura de los facilitadores en los cursos online masivos y abiertos (coma / mooc): Nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(1), 35-67.

- Meléndez, A., Román, M., Pérez Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2017). Calidad en Cursos Abiertos Masivos y en Línea. Revisión de literatura del 2012 – 2016 [Actas de la Jornada de MOOCs en español en EMOOCs 2017 (EMOOCs-ES)].
- Méndez Garcia, C. M. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): Expectativas y consideraciones prácticas. RED. Revista de Educación a Distancia, 39. <http://www.um.es/ead/red/39>
- Ortiz Jiménez, J. G., Rojas Mesa, J. E., Martínez, E., & Silva, A. (2017). Diseño de una propuesta de curso MOOC desde la universidad Santo Tomás. Universidad Santo Tomás.
- PCC. (2017). LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL PARTIDO Y LA REVOLUCIÓN PARA EL PERÍODO 2016-2021.
- Pichs Herrera, B., & Ruiz Ortiz, L. (2020). La educación a distancia en la educación superior cubana. Estudio de matrícula y desarrollo en la formación de pregrado. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 13(3).
- Restrepo Quintero, O. A., & Cantillo Rodríguez, D. M. (2020). Metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning para la formación de docentes universitarios en el Departamento de Antioquia [Maestría en Educación Modalidad Virtual]. Corporación Universitaria de la Costa Facultad de Humanidades.
- Ruipérez Valiente, J. A. (2019). Multiplatform MOOC Analytics: Comparing Global and Regional Patterns in edX and Edraak. Learning @ Scale, 3(1), 3-9.
- Siemens, G. (2012). MOOCs are really a platform. ELEARNSPACE. <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>
- Vázquez, E., Méndez, J. M., Román, P., & López, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. Campus Virtuales, 1. http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu../images/stories/pedro/2013articulo_de_revista_campus_virtual_mooc_est_eban_ely.pdf
- Watters, A. (2013). Got MOOC? School Library Journal, 59(4), 29-31.