

Open Research Online

The Open University's repository of research publications and other research outputs

MOOC factors influencing teachers in formal education

Journal Item

How to cite:

de Waard, Inge (2015). MOOC factors influencing teachers in formal education. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 7(13)

For guidance on citations see [FAQs](#).

© 2015 The Author

Version: Accepted Manuscript

Link(s) to article on publisher's website:

<http://bdistancia.ecoesad.org.mx/?abstract=factores-mooc-que-influyen-en-profesores-de-educacion-formal>

Copyright and Moral Rights for the articles on this site are retained by the individual authors and/or other copyright owners. For more information on Open Research Online's data [policy](#) on reuse of materials please consult the policies page.

oro.open.ac.uk

Factores MOOC que influyen en profesores de educación formal

Inge (Ignatia) de Waard
ingedewaard@gmail.com

Resumen

Con el fin de proporcionar información sobre las necesidades de desarrollo del profesorado, se revisan diferencias entre docentes de enseñanza presencial y de cursos abiertos masivos en línea (MOOC por sus siglas en inglés Massive Open Online Course). Para ello se ofrece un breve resumen de los MOOC incluyendo opciones pedagógicas, las habilidades necesarias y algunas oportunidades para incrementar el éxito académico de los estudiantes socioeconómicamente vulnerables al utilizar un MOOC.

Los profesores de educación formal proporcionan la ruta de aprendizaje hacia los objetivos y resultados de aprendizaje que deben alcanzarse. Para que los profesores puedan ofrecer calidad, tanto en entornos de aprendizaje presencial como de aprendizaje en línea, es fundamental que ellos experimenten y entiendan las opciones de los MOOC. En general, este artículo sugiere que los profesores necesitan estar informados sobre la diversidad de los MOOC, para poder desempeñarse en este entorno de aprendizaje y enseñanza. Esto permitirá a los docentes superar sus propias dudas y las complejidades que vienen junto con los nuevos entornos en línea, proporcionándoles la confianza y los conocimientos necesarios para incluir los MOOC en sus propios objetivos de enseñanza.

Palabras clave: [aprendizaje en línea](#); [evaluación](#); [MOOC](#); [pedagogía](#)

Historia y alcance

Desde su surgimiento en 2008 durante el curso CCK08 organizado por George Siemens y Stephen Downes (de Waard, Abajian, Gallagher, Hogue, Keskin, Koutropoulos, y Rodriguez, 2011), los cursos abiertos masivos en línea (MOOC) han ganado atención en la educación superior. En 2012, el siguiente gran avance de los MOOC tuvo lugar cuando la Universidad de Stanford organizó el curso *Inteligencia Artificial*, atrayendo a más de 100,000 alumnos interesados. Los MOOC eran nuevos y sacudieron el centro de enseñanza (Mazoue, 2014; Adams, 2012; Pérez-Peña, 2012); desde entonces, se han realizado investigaciones y experimentos sobre los MOOC, lo que permite comprender de mejor manera cómo un MOOC ayuda a profesores y alumnos en esta nueva era del aprendizaje electrónico (e-learning).

De pequeño a masivo

Un MOOC es un curso en línea, la mayoría de las veces se imparte de forma gratuita, en el que se reúnen participantes dispuestos a intercambiar conocimientos y experiencias para el aprendizaje individual o colectivo. Éstos ofrecen enlaces de información y contenido sobre un tema en particular, asimismo involucran a los participantes durante todo el curso para que puedan entender dicho tema. Las interacciones dentro de un MOOC pueden variar, de un enfoque más transformador a un enfoque constructivista o en red. En el primero, se proporciona contenido para ser consumido y las interacciones son en su mayoría limitadas a discusiones grupales por tema. Se pueden revisar la mayoría de los MOOC proporcionados a través de grandes plataformas de Estados Unidos, Reino Unido o la Unión Europea, como Coursera, FutureLearn, Iversity, EdX, Canvas.net). En el enfoque más constructivista el contenido, las preguntas y/o los problemas se proporcionan como punto de partida para que todos los participantes construyan a partir de ello, ya sea proporcionando información fija con enlaces adicionales, o proporcionando información básica sobre la que los participantes pueden agregar sus propios recursos y producir contenido adicional y contextualizado. Se pueden consultar MOOC conectivistas como DS106, oldsMOOC o rhizo-MOOC.

Aunque la elección sobre el MOOC que será utilizado depende de la gestión institucional, los maestros necesitan entender las diferentes opciones que éstos ofrecen para planificar objetivos e interacciones de aprendizaje en un curso en línea óptimo. Todas estas variaciones resultan en múltiples formatos, todos catalogados como MOOCs. Como profesor, es interesante comprender las diferencias más grandes en términos de pedagogía y enfocarse para entender las opciones de enseñanza-aprendizaje.

Diversidad de lo transformativo a lo constructivo

Retomando la esencia de los MOOC, destaca una clara diferencia respecto al enfoque pedagógico entre lo que se conoce como xMOOC (proveído por grandes plataformas) y cMOOC (el primero que utiliza todas las opciones de internet contemporáneo como redes sociales, generando contenido entre colegas). Las diferencias que existen entre las variables de MOOC, en términos de diseño instruccional, innovación, pedagogías utilizadas, disrupción institucional y oportunidades de aprendizaje de estos diferentes formatos (Rodríguez, 2012, 2013), se han convertido en un tema recurrente en varios artículos.

Tabla 1. Diferencias entre los dos formatos MOOC más discutidos.

	xMOOC	cMOOC
Enfoque principal del aprendizaje	Aprendizaje y enseñanza transformativos: entrega de información (multimedia) y evaluación.	Colaborativo, aprendizaje auténtico: enfoque de aprendizaje más constructivista y de red.

Interacciones de estudiantes	Principalmente foros de discusión o comentarios sobre videos. Evaluaciones y auto-evaluaciones. Consumo de contenido.	Múltiples y variadas interacciones entre compañeros (foros de discusión, críticas de compañeros), consumo de contenido, así como producción de contenido.
Contribución del profesor	Generalmente un experto en la plataforma, algunas veces apoyándose en colegas para abordar diferentes subtemas.	Generalmente guía de forma indirecta; es un co-participante con experiencia en el tema, pero abierto a aprender de los demás.
Recursos de contenido	La propiedad intelectual está en manos del organizador del MOOC, con (re)uso restringido.	El contenido ofrecido o producido muchas veces es un Recurso Educativo Abierto (REA). Abierto a todos.

Así hay mucho que decir sobre ambos enfoques; pero ¿qué efecto tiene, el aprendizaje en los MOOC, para los profesores?

Profesores y los MOOC

Los MOOC proponen una amplia variedad de facilitadores, que va desde el experto tradicional narrando el tema a los estudiantes que comparten sus propias experiencias para que otros compañeros puedan aprender de ellas, donde el papel del profesor cambia por alguien que guía de forma indirecta. Aunque estos guías son expertos en el área ya no dictan la manera como los participantes aprenden, ahora utilizan su experiencia para guiar a los estudiantes hacia los objetivos de aprendizaje personalizados.

Los profesores reales son irremplazables

Los profesores con experiencia utilizan múltiples estrategias de enseñanza; son expertos en este tema, saben cómo transformar cualquier contenido y cualquier dinámica en una experiencia de aprendizaje interesante. Lo más importante, los profesores entienden las motivaciones de sus alumnos y saben hacia dónde deben dirigirse. Como tal, los profesores usan actividades de aprendizaje creativas derivadas de su experiencia pedagógica.

Ramírez (2014) describió una investigación basada en el primer MOOC en América Latina, mismo que pretendía ofrecer una opción para la formación de profesores sobre el acceso abierto al conocimiento. Este MOOC se trabajó por un grupo de académicos incorporados a diez universidades mexicanas y se utilizó Blackboard como Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés *Learning Management System*). El estudio se centra en los componentes del diseño de aprendizaje que ayudan a los estudiantes y profesores, en América Latina, para tener éxito en un MOOC. Ramírez (2014) mostró que los MOOC funcionan como un entorno, en el que las nuevas formas de distribución, almacenamiento y recuperación de información ofrecen el potencial para el desarrollo de formas

compartidas de cognición y conocimiento distribuido. Esto puede contribuir a reducir la brecha digital y apoyar la democratización de la educación; para lograrlo también es deseable que los diseños y recursos sean accesibles en entornos donde la tecnología y el internet aún no han alcanzado una conectividad eficiente. Proporcionar los recursos para apoyar la apropiación e inmersión tecnológica de los participantes, que tienen sus primeras experiencias en un entorno tecnológico mediado, también es crucial para el éxito y la retención de los mismos.

Todos estos factores son importantes pues brindan autoestima y experiencia a los maestros, necesarias para comprendan totalmente los MOOC y puedan dirigirlos por sí mismos. Pero ¿qué pedagogías funcionan en un MOOC?

Pedagogías adecuadas para los MOOC

La educación en línea no varía mucho, en su esencia pedagógica, de la enseñanza presencial. Se puede hacer una distinción pedagógica entre el aprendizaje clásico en línea y los cursos abiertos masivos en línea, basándose en la importancia del diálogo presente en el núcleo de un MOOC. El diálogo entre los participantes inmediatamente lleva la relación contenido-alumno hacia la dinámica alumno-alumno. Por lo tanto, las pedagogías centradas en el alumno se vuelven más relevantes en estos ambientes de aprendizaje.

Constructivismo

El constructivismo se basa en la creencia de que no hay una sola realidad por descubrir, pero que cada individuo ha construido su propia realidad personal de aprendizaje (Smith y Ragan, 1999). Una de las personas clave detrás del constructivismo es Piaget y uno de sus principios fundamentales es que “el conocimiento no se transmite: se construye”. Lo que básicamente significa que tenemos que entablar diálogos, con el fin de dar sentido a la nueva información. Cualquier conocimiento que los estudiantes ganen de esas discusiones: construye, sumado a sus conocimientos previos, mediante el uso de los andamios ofrecidos por otros estudiantes y profesores.

Aprendizaje conectivista

El enfoque conectivista, desarrollado por George Siemens (2005), abarca redes divergentes y aprendizaje distribuido, reforzado con frecuencia por diferentes fuentes expertas. Este enfoque fortalece la comprensión de los estudiantes, al mismo tiempo que se construye una red. El diálogo, la discusión y la vinculación con los compañeros, así como con los profesores, se convierte en el motor del aprendizaje; lo que significa que este entorno debe ser optimizado para generar una conexión para el intercambio de conocimientos.

Aprendizaje en red

El aprendizaje en red es similar al aprendizaje conectivista, pero enfocado en el aprendizaje en sí mismo. “El aprendizaje en red es un aprendizaje en el que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se utilizan para promover conexiones: entre un alumno y otros alumnos, entre alumnos y tutores, entre una comunidad de aprendizaje y sus recursos de aprendizaje” (Goodyear, 2004, p.2). El aprendizaje en sí mismo ocurre cuando la gente se reúne, comparte y colabora para el aprendizaje.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Los MOOC, y particularmente los MOOC conectivistas, se prestan para el ABP pues se fundamentan, en parte, en la investigación basada en las interacciones entre compañeros; estos modelos de aprendizaje se benefician de una mayor interacción y acceso a la información (Williams, Karousou y Mackness, 2011). En el Aprendizaje Basado en Problemas la clave está en encontrar soluciones a los problemas enfrentados en una disciplina determinada. Este enfoque se acopla muy bien al desarrollo profesional y los contextos de aprendizaje auténticos; se puede utilizar fácilmente en un MOOC, permitiendo que los participantes presenten problemas que han enfrentado y/o compartan las soluciones que han adoptado.

Aula invertida

En un aula invertida, los momentos presenciales se utilizan para discusiones profundas, ejercicios prácticos o talleres (adicionales). Al invertir la clase, se les pide a los estudiantes hacer su tarea antes de la discusión; ésta consiste en la reflexión a partir de recursos en línea o textos, llevando a todos los estudiantes a una posición de partida similar antes de discutir un tema en su totalidad. En un MOOC, el aula puede ser un espacio de colaboración (foro de discusión, seminarios virtuales síncronos). Como punto de partida el contenido específico del MOOC puede ser seleccionado por el profesor y compartido con los alumnos, permitiendo así que poco a poco ambos se acostumbren a los MOOC.

El enfoque pedagógico de los cursos masivos en línea, depende de los objetivos de aprendizaje que establezca el profesor. La mezcla de pedagogías e interacciones implica que se necesitarán habilidades adicionales que deben ser adquiridas o desarrolladas.

Habilidades digitales y técnicas aumentadas

En la evolución del aprendizaje en línea, los MOOC ocupan un segundo plano. Sin embargo, éstos llevaron los cursos en línea un público internacional y global; asimismo el e-learning, por primera fue confinado a los límites de un LMS institucional. Existen tres factores esenciales para seguir un MOOC: acceso en línea, habilidades digitales para saber cómo trabajar en el entorno de aprendizaje virtual, y la capacidad de aprendizaje autorregulado.

Habilidades tecnológicas

La incorporación de herramientas de redes sociales y las aplicaciones móviles, con el fin de tener más interacciones entre compañeros y más diálogo en general, permiten a los alumnos estar al tanto de todas las interacciones que ocurren en un MOOC. Para un curso en línea, esto resulta mucho más personalizado en cuestión de tiempo y conocimiento para el alumno; además, el docente puede adaptarse mejor a los contextos de los alumnos, así como permitirles conectarse al curso a través de los dispositivos con los que se sientan cómodos. Esto significa que el curso es idealmente ubicuo, lo que permite a los estudiantes acceder al curso y a sus interacciones con dispositivos móviles y no móviles (de Waard, 2013).

Habilidades digitales

Se requieren más habilidades digitales ya que, en los MOOC, se utilizan gran variedad de herramientas de redes sociales y las más novedosas herramientas en línea. Esto se traduce inevitablemente en una necesidad para los participantes de practicar y adquirir nuevas habilidades. Además, los MOOC no están estandarizados, y revisando todas las plataformas actuales destacan diferencias en el enfoque pedagógico, el diseño de la interfaz de usuario y la incorporación de herramientas de redes sociales; lo anterior se traduce en un desafío para comprender realmente todas las opciones dentro de las distintas plataformas MOOC.

Aprendizaje autorregulado

Dentro de un MOOC el aprendizaje se vuelve, en mayor medida, responsabilidad del alumno. A veces, esto puede limitarse a que el alumno asuma el compromiso de su aprendizaje autodirigido o autorregulado. Así, el estudiante toma en sus manos el aprendizaje y lo regula utilizando estrategias construidas personalmente.

El aprendizaje autorregulado es una habilidad compleja de adquirir; no sólo a nivel individual, sino también a nivel grupal, involucrando diferentes habilidades de enseñanza para apuntalar y moldear las habilidades de autorregulación. Mejorar estas habilidades autorreguladas es uno de los muchos desafíos que enfrentan los profesores MOOC, ya que éstos reúnen una población muy diversa. Un estudio centrado en el aprendizaje autorregulado realizado por Gutiérrez-Rojaz et al. (2014), demostró que éste es crucial para identificar la falta de habilidades de estudio y hábitos de trabajo como un factor significativo, lo que dificulta la realización exitosa de los MOOC por estudiantes con menos experiencia. “Considerar que los ‘estudiantes’ son una categoría estable y universal con habilidades y conductas innatas oculta las variaciones, enfrentamientos y conflictos que hacen de las poblaciones MOOC ricas, diversas e intensas (Knox, 2014)”.

Lo mismo puede decirse acerca de las expectativas y capacidades de los profesores. Para que los MOOC funcionen, es fundamental entender y modular lo que los maestros esperan; de esta manera todos pueden entender lo que ofrecen al proceso de los mismos. Como lo indicó Ross et al. (2014), es importante enfrentar las diferentes experiencias y creencias acerca de la educación con el fin de revelar las expectativas profundas que a menudo se ejercen sobre la actividad MOOC subsiguiente a una audiencia global (Ross, Sinclair, Knox, Bayne, y Macleod, 2014).

Una parte importante de cualquier actividad de enseñanza-aprendizaje es la evaluación, lo que permite tanto a los alumnos como a los profesores comprobar el aprendizaje logrado.

Reconsiderando la evaluación

Las preguntas con respuestas de opción múltiple y las tareas tradicionales como escribir ensayos, proporcionaban retroalimentación a los profesores sobre la curva de aprendizaje de los estudiantes dentro de la educación formal clásica; pero debido a la masiva participación en un MOOC, los procedimientos de evaluación han cambiado.

En los MOOC se cuenta con nuevas opciones de evaluación, mismas que van desde la participación obligatoria en los foros de discusión (con rúbricas claras sobre lo que se espera de los participantes) hasta las revisiones de compañero a compañero (donde los estudiantes revisan las tareas de otros estudiantes y proporcionan retroalimentación sobre éstas, después de lo cual cada estudiante revisado puede reescribir la tarea), pasando por el contenido producido con herramientas digitales como YouTube y Facebook. Además de estas opciones de evaluación basadas en la interacción humana, también se están desarrollando una serie de nuevas opciones de evaluación automatizadas. En la enseñanza de la ciencia, por ejemplo, las simulaciones por computadora, los juegos científicos y los laboratorios virtuales proporcionan oportunidades a los estudiantes para desarrollar y aplicar habilidades y conocimientos en contextos más realistas, además de proporcionar retroalimentación en tiempo real mediante procesos automatizados (Redecker y Johannessen, 2013).

eRubrics es una herramienta de evaluación que atrae cada vez más la atención, especialmente en los modelos educativos basados en competencias que enfatizan las habilidades de autorregulación de los estudiantes. De la Cruz Flores y Abreu Hernández (2014) investigaron eRubrics y encontraron tres elementos clave que apoyan el proceso de aprendizaje: la práctica reflexiva, el aprendizaje colaborativo y la retroalimentación proporcionada por los compañeros y profesores.

Estos métodos de evaluación adicionales y complejos confrontan a los profesores con una mayor complejidad para lograr exitosamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos MOOC. Ross et al. (2014, p.66) destacan que en este

momento "... los MOOC no están abordando adecuadamente la complejidad de la función del profesor...", y añaden que "... un profesor en el MOOC es participante en un sitio en particular y específico de construcción del conocimiento [...] lo que deja a los profesores de MOOCs con expectativas poco realistas sobre lo que significa enseñar y aprender a gran escala".

Al analizar los retos adicionales y las habilidades necesarias para enseñar en un MOOC, uno puede preguntarse si los MOOC corren el riesgo de aumentar las brechas digitales existentes y las brechas socioeconómicas.

Aumento en el éxito de los estudiantes de clases socioeconómicas vulnerables

Cuando los MOOC surgieron, fueron considerados como la herramienta que ofrecería educación para todos. Sin embargo, la infraestructura necesaria (computadora y acceso a internet), las habilidades necesarias (digitales, conocimiento de idiomas), y la complejidad de contenido que a menudo supone un conocimiento previo, ponen a los MOOC en una posición dudosa cuando se trata el tema de la brecha digital. Debido a sus interacciones complejas y conocimientos previos, los MOOC corren el riesgo de aumentar la brecha digital entre los alumnos de diferentes clases socioeconómicas. Sin embargo, investigaciones recientes de Jiang et al. (2014) han aportado pruebas de que un enfoque adecuado con los MOOC, puede utilizarse para reforzar a los estudiantes de las clases socioeconómicas más vulnerables. Jiang et al. (2014) estudiaron los factores que influyen en la inscripción y la terminación en un MOOC de preparación preuniversitaria.

Alumnos de la Universidad de California en Irvine (UCI) de todos los niveles de preparación, definidos por los resultados de matemáticas de la Prueba de Aptitud Académica (SAT), fueron invitados a tomar un MOOC Bio Prep para ayudarles a prepararse para la introducción a la biología. A los alumnos con un SAT de matemáticas por debajo de 550 se les ofreció el incentivo explícito de un cambio anticipado al curso de biología al terminar exitosamente el MOOC y dos cursos presenciales adicionales. Su estudio demostró que los estudiantes universitarios que entraron con un nivel bajo de preparación superaron a los alumnos que cumplían con los requisitos para convertirse en estudiantes de biología. Estos hallazgos sugieren que los MOOC pueden llegar a los estudiantes, incluso a los que entran a la universidad con menos preparación, y tienen el potencial para prepararlos para cursos desafiantes de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

Esto hace de los MOOC, un importante apoyo para mejorar el rendimiento académico de todos los estudiantes, lo cual es un incentivo de interés para muchos profesores. La dificultad radica en apoyar la preparación de los profesores, para

que adquieran experiencia en las opciones de los MOOC, lo que les permite obtener habilidades y confianza.

Apuntalamiento del desarrollo de profesores: pasando del aprendizaje presencial al aprendizaje en línea

La complejidad en las nuevas habilidades de enseñanza-aprendizaje es una realidad dentro de los MOOC. Esto plantea un problema, tanto para los centros de enseñanza como para los profesores. Formar profesores para que comprendan plenamente el potencial de los MOOC tomaría mucho tiempo, dinero y esfuerzo, recursos con lo que no siempre se cuenta. Existe un enfoque que permite a los profesores ganar experiencia en este tipo de cursos, al mismo tiempo que se mantienen actualizados: los MOOC semi-presenciales. Esta exposición gradual permitirá, a largo plazo, la enseñanza MOOC de tiempo completo .

Como se ha mencionado antes, el enfoque del aula invertida se presta muy bien para integrar partes de un MOOC en el salón de clases. El profesor puede apuntar hacia recursos en línea proporcionados por los MOOC y proponer preguntas difíciles y significativas a sus estudiantes, basándose en los contenidos ofrecidos. Las respuestas a las preguntas se debaten en el aula ya que “el aprendizaje se promueve cuando los participantes comparten sus puntos de vista con todos, interactúan con el material de lectura y participan en las sesiones” (Viswanathan, 2012). Haciendo esto el profesor, así como los estudiantes, desarrollan una pequeña fracción de un MOOC. Y la relevancia del contenido se puede adaptar fácilmente a las necesidades curriculares del profesor o instituto. Al seleccionar los MOOC por sus recursos potenciales, e involucrar su contenido dentro de un salón de clases seguro, se puede conseguir la alfabetización digital de tanto los profesores como de los estudiantes para mejorarse y evaluarse críticamente. “La participación de los profesores en un MOOC les ayudaría a alentar a sus estudiantes a utilizar efectivamente su alfabetización digital para el aprendizaje” (Viswanathan, 2012, p.32).

Conclusión

Los MOOC aún se encuentran en un proceso de transformación, pero gracias a una gran cantidad de trabajos exploratorios, la comunidad de la enseñanza-aprendizaje está comenzando a ver el potencial de los mismos dentro de la educación formal. “Reconocer la complejidad de las situaciones y experiencias de los profesores puede aportar perspectivas cruciales a los debates sobre el uso de los MOOC y lo que pueden lograr” (Ross, Sinclair, Knox, Bayne, y Macleod, 2014, p.67).

Con el fin de proporcionar a los profesores confianza en estos cursos, es crucial que sus habilidades digitales y tecnológicas mejoren, asimismo que dentro de la institución educativa, esté prevista una exposición gradual a los MOOC . Esto permitirá que tanto docentes como estudiantes aprendan y construyan sobre las

pedagogías e interacciones MOOC actuales, para que los maestros puedan obtener el máximo provecho de este nuevo formato de enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Adams, S. (2012, July 17). Is Coursera the beginning of the end for traditional higher education? [Blog post]. Forbes. Recuperado de <http://www.forbes.com/sites/susanadams/2012/07/17/is-coursera-the-beginning-of-the-end-for-traditional-higher-education/>
- de la Cruz Flores, G., & Abreu Hernández, L. F. (2014). Rúbricas y autorregulación: pautas para promover una cultura de la autonomía en la formación profesional. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 31-48.
- de Waard, I. (2013). mMOOC design. In Z. L. Berg & L. Y. Muilenburg (Eds.), *Handbook of Mobile Learning, Upcoming publication at Routledge publishing company*. New York, NY, USA. Routledge.
- de Waard, I., Abajian, S., Gallagher, M. S., Hogue, R., Keskin, N., Koutropoulos, A., & Rodriguez, O. C. (2011). Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7), 94-115.
- Goodyear, P. et al., 2004. *Advances in Research on Networked Learning*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Jiang, S., Williams, A. E., Warschauer, M., He, W., & O'Dowd, D. K. (2014). Influence of incentives on performance in a pre-college biology MOOC. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(5).
- Knox, J. (2014). Digital culture clash: "massive" education in the E-learning and Digital Cultures MOOC, *Distance Education*, 35:2, 164-177, DOI: 10.1080/01587919.2014.917704
- Mazoue, J. G. (2014). The mooc model: challenging traditional education. *Educause Review*.
- Pérez-Peña, R. (2012, July 18). Top universities test the online appeal of free. The New York Times. Recuperado de http://www.nytimes.com/2012/07/18/education/top-universitiestest-the-online-appeal-of-free.html?_r=0
- Redecker, C., & Johannessen, Ø. (2013). Changing Assessment—Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, 48(1), 79-96.
- Rodriguez, O. (2012). MOOCs and the AI-Stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 1-13. Recuperado de <http://www.eurodl.org>

Rodriguez, O. (2013). The concept of openness behind c and x-MOOCs (massive open online courses). *Open Praxis*, 5, 67–73. Recuperado de <http://openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/index>

Ramirez, M. S. (2014). Guidelines and Success Factors Identified in the First MOOC in Latin America. *EDULEARN14 Proceedings*, 3042-3051.

Ross, J., Sinclair, C., Knox, J., Bayne, S., & Macleod, H. (2014). Teacher experiences and academic identity: The missing components of MOOC pedagogy [MOOC Special issue]. *Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 57–69.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, January 2005, Volume 2 Number 1. Recuperado de http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm

Smith, P. L., & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill.

Viswanathan, R. (2012). Teaching and Learning through MOOC. *Frontiers of Language and Teaching*, 3, 32-40.

Williams, R., Karousou, R., & Mackness, J. (2011). Emergent learning and learning ecologies in Web 2.0. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 39-59.