

## Factores MOOC que influyen en profesores de educación formal

Autora: Inge (Ignatia) de Waard

*MOOC factors influencing teachers in formal education*

### 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.

**Palabras clave:** MOOC; aprendizaje en línea; pedagogía; evaluación

### Abstract

This paper takes a look at the differences between face-to-face teaching and Massive Open Online Courses (MOOC) opportunities for teachers, in order to provide inside in the necessities of teacher development. In order to do this a short overview of MOOC is provided, including pedagogical options, the necessary skills needed, and some MOOC opportunities to increase academic success for vulnerable socioeconomic students by using MOOCs.

Teachers in formal education provide the learning path towards learning objectives and learning outcomes that need to be achieved. In order for teachers to deliver quality in both face-to-face and online learning environments, it is pivotal that they experience and understand MOOC options. Overall the paper suggests that teachers need to be informed about MOOC diversity to enable them to perform in the MOOC learning and teaching environment.

**Keywords:** MOOC, online learning, pedagogy, assessment

## 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 propor-

## History and range

MOOCs have been steadily gaining attention in Higher Education since they first came into being in 2008 during the CCK08 course organised by George Siemens and Stephen Downes (de Waard, Abajian, Gallagher, Hogue, Keskin, Koutropoulos & Rodriguez, 2011). In 2012 the next MOOC evolution took place when the University of Stanford organised the Artificial Intelligence course, attracting over 100.000 interested learners. MOOC were new and they shook the educational establishment (Mazoue, 2014; Adams, 2012; Pérez-Peña, 2012). Since then a lot of MOOC research and experimenting has been done, resulting in a better understanding of how MOOC can help teachers and learners in this new eLearning era.

## From small to massive

A MOOC, is an online course which is mostly provided for free, where a gathering of participants willing to exchange knowledge and experience for individual or collaborative learning. A MOOC provides information and content links on a particular topic, and engages participants throughout the course to enable them to understand that topic. The interactions within a MOOC can vary from a more transformative approach to a constructivist or networked approach. In the transformative approach content is provided to be consumed and interactions are mostly limited to peer discussions per topic. Most MOOC provided in big US, UK, or EU platforms such as Coursera, FutureLearn, Iversity, EdX, Canvas.net. In the more constructivist approach the content, questions and/or problems are provided as a starting point for all the participants to build upon: either by providing fixed information with additional links,

**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.

cionando 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 ln del profesor.

Aunque la elección sobre el MOOC que será utilizado depende de compañeros), consumo de contenido, asínea 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

or by providing basic information onto which the participants can add their own resources and produce additional, contextualized content (cfr. connectivist MOOC such as DS106, oldsMOOC, or rhizo-MOOC).

Although the choice of which MOOC will be used is up to the institutional management, teachers need to understand the MOOC options to plan learning objectives and interactions in an optimal online course. All of these differences result in multiple formats all entitled MOOC. As a teacher it is of interest to understand the biggest differences in terms of pedagogy and focus to understand the learning/teaching options in a MOOC.

### Diversity from transformative to constructive

When looking at the spectrum of MOOC, there is a clear difference in pedagogical approach between what is known as xMOOC (provided by big MOOC platforms) and cMOOC (the first MOOC using all the options of contemporary internet: social media, producing content by

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.

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 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

peers). This has led to multiple articles on the MOOC differences in terms of instructional design, innovation, pedagogies used, institutional disruption, and learning opportunities of these different formats (Rodríguez, 2012, 2013). There are differences between these two most discussed MOOC formats.

So there is something to be said about both approaches. But what effect does MOOC learning have for teachers?

### Teachers and mooc

MOOC offer a wide variety of facilitation, ranging from the traditional expert narrating the topic, to learners that share their own expertise so other peers can learn from it, where the teacher role shifts to being a guide-on-the-side. Although these guides are experts in the field, they are no longer dictating the way to learn for the participants, they use their expertise to guide the learners towards personalized learning goals.

Experienced teachers deploy multiple teaching strategies. They are experts in teaching, they know how to transform any content and any dynamic into an engaging learner experience. And most importantly, teachers understand where their learners come from and where they need to be heading. As such teachers use creative learning actions which they pull out of their pedagogical backpack.

Ramírez (2014) described research based on the first MOOC in Latin America which sought to provide an option for teachers training on open access to knowledge. This MOOC was delivered by a network of academics incorporated in ten Mexican universities and using Blackboard as its LMS. The study looked at what the learning design components are that aid students and teachers to be successful in a MOOC in Latin

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. Ramirez (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. 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

America. This contextualized study described by Ramirez (2014) showed that MOOCs act as an environment in which new forms of distribution, storage and retrieval of information, offer the potential for developing shared forms of distributed cognition and knowledge. This can help reduce the digital divide and support educational democratization. But in order to reach this it is also desirable that the designs and resources are accessible in environments where technology and the internet have not yet reached an efficient connectivity. Providing resources to support the appropriation and technological immersion of the participants having their first experiences in a technology mediated environment is also crucial for success and participant retention.

All of these factors are important to provide teachers with the self-esteem and experience they need to fully understand and lead MOOCs themselves. But what pedagogies work well in MOOCs?

### mooc fitting pedagogy

Online education does not vary much from sound, face-to-face learning in its pedagogical essence. One can make a pedagogical distinction between classical online learning and MOOCs based on the importance of dialogue being present at the core of a MOOC. Dialogue between participants immediately moves the focus from content-to-learner toward learner-to-learner dynamics. As such pedagogies that focus more on learner-centered approaches become more relevant in these types of learning environments.

#### Constructivism

Constructivism relies on the belief that there is not a single reality to be discovered, but that each individual has constructed their own personal reality of learning (Smith

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

& Ragan, 1999). One of the key persons behind constructivism is Piaget and one of its key tenets is that “knowledge is not transmitted: it is constructed”. Which basically means we need to get into dialogues with each other in order to make sense of new information. Any knowledge students gain from those discussions is constructed, added to their previous knowledge by using the scaffolds offered by other learners as well as teachers.

#### *Connectivist learning*

The connectivist approach developed by George Siemens (2005) embraces divergent networks, and distributed learning which is often reinforced by different expert sources. This approach strengthens students own understanding, while building a network at the same time. Dialogue, discussion and linking up with peers as well as teachers become the drivers of learning. This means that the learning environment must be optimized to make this connecting for knowledge exchange happen.

#### *Networked learning*

Networked learning is similar to connectivist learning, but with a focus on the actual learning. “Networked learning is learning in which information and communications (ICT) is used to promote connections: between one learner and other learners, between learners and tutors; between a learning community and its learning resources.” (Goodyear et al. 2004, p.2). The actual learning happens when people come together, sharing and collaborating for learning.

#### *Problem-based learning*

MOOCs, and particularly the connectivist MOOCs lend themselves for problem-based learning, as they rely in part on enquiry

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.

based peer interactions and these learning models benefit from more interaction and access to information (Williams, Karousou & Mackness, 2011). In problem-based learning the key is to find solutions for problems faced in a certain discipline. The problem based approach fits professional development and authentic learning contexts very well, and can be used easily within a MOOC, letting participants come up with the problems they faced and/or share the solutions they have adopted.

### *Flipped classroom*

In a flipped classroom the face-to-face moments are used for in-depth discussions or (additional) hands-on exercises or workshops. By flipping the class the students are asked to do their homework prior to the collaborative discussion in class. The homework consists of online resources or texts that need to be reflected upon, taking all the students to a similar starting position before discussing a subject in full. In a MOOC the classroom might be a collaborative space (e.g. discussion forum, synchronous webinars). As a starting point specific MOOC content can be selected by the teacher and shared with the learners, thus gradually allowing both teachers and learners to become accustomed with MOOCs.

Depending on the learning goals set by the teacher, different approaches might be used to obtain the best learning results. Mixing pedagogies and interactions does imply that additional skills will need to be developed or acquired.

### *Increased digital and technical skills*

MOOC are the next step in the evolution of online learning. But where eLearning was first organized and confined to the boundaries of an institutional Learning Management Sys-

### *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 consuetudinas 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

tem (LMS), MOOC made the online courses open to a global, international public. There are however three essential factors needed to be able to follow MOOC: online access, and digital skills to know how to work in the online learning environment, and the capacity for self-regulated learning.

### *Technological skills*

With the addition of social media tools (= more peer-to-peer interactions and more dialogue in general) and mobile or ubiquitous options to allow the learners to stay tuned to all the interactions happening in a MOOC. This results in an online course that is much more tailored to the time and knowledge demands of the learner, and it can fit more closely to the contexts of the learners as well allowing them to connect to the course with those devices they feel comfortable with. This means that the course is ideally ubiquitous, allowing students to access the course and its interactions with mobile and non-mobile devices (de Waard, 2013).

### *Digital skills*

More digital skills are needed as MOOCs can make use of a variety of social media tools and all the latest online tools. This inevitably results in a need for the participants to practice and acquire new skills. MOOC are also not standardized and when investigating all current MOOC platforms, one can see that there is a difference in pedagogical approach, design of the user interface and the embedding of social media tools, which results in a challenge to really understand all the options within different MOOC platforms.

### **SELF-REGULATED LEARNING**

Within MOOCs learning increasingly becomes the responsibility of the learner. Sometimes



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)

that responsibility can be limited to the learner having to take responsibility for their self-directed or self-regulated learning where the learner take their learning into their own hands and regulate their learning using personally constructed learning strategies.

This self-regulated learning is a complex skill to acquire. It is not only complex on an individual level, but also on a group level involving different teaching skills to scaffold and mold the self-regulated skills. Enhancing these self-regulated skills is one of the many challenges MOOC teachers face, as MOOCs gather a very diversified group of learners. A study focusing on self-regulated learning conducted by Gutiérrez-Rojaz et al. (2014) showed that it is crucial to identify the lack of study skills and work habits as a significant factor, hindering the successful completion of MOOCs by less experienced learners” (p. 47). “Considering ‘students’ to be a stable and universal category with innate abilities and behaviours masks the variations, clashes, and conflicts that make MOOC populations rich, diverse, and intense” (p. 174, Knox, 2014).

The same can be said about the expectations and abilities in teachers. In order for MOOCs to work, it is pivotal to understand and tune what teachers are expecting. That way everyone can understand what teachers can offer to the MOOC process. Like Ross et al. (2014) indicated, it is important to address the different experiences and beliefs about education in order to reveal the deep-seated expectations which are often brought to bear on ensuing MOOC activity to a global audience (Ross et al., 2014).

An important part of any learning and teaching activity is assessment, allowing both the learners and the teachers to evaluate the actual learning taking place.

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.

## Rethinking assessment

Multiple choice questions, and traditional assignments such as writing papers were providing teachers with feedback on the students learning curve within classic formal education, but due to the massiveness of participation in a MOOC, the assessment procedures have changed. In MOOC new assessment options are now provided ranging from mandatory participation in discussion forums (with clear rubrics on what is expected from the participants), over student produced content using digital tools such as YouTube and Facebook, to peer-to-peer reviewing (where students review assignments from other students, provide feedback on them, after which each peer reviewed student can rewrite the assignment). Apart from these human driven assessment options, there are also a set of newly, automated assessment options being developed. In science education, for instance, computer simulations, scientific games and virtual laboratories provide opportunities for students to develop and apply skills and knowledge in more realistic contexts and provide feedback in real time by automated processes (Redecker & Johannessen, 2013).

eRubrics are also an assessment tool that gets increasing attention especially in the competency-based educational models which emphasize student's self-regulation skills. De la Cruz Flores and Abreu Hernández (2014) investigated eRubrics and they came up with three key elements from eRubrics that support the learning process: reflexive practice, collaborative learning, and feedback provided by peers and teachers.

These additional and complex assessment methods confront teachers with an increased complexity to achieve learning/teaching success in MOOC environments. Ross *et al.* (2014)

## 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).

emphasize that “MOOCs are not adequately addressing the complexity of the teacher’s role” (p. 66) at the moment, and they add that “a teacher in the MOOC are participants in a particular, specific site of knowledge construction ... which leaves MOOC teachers with unrealistic expectations about what it means to teach and learn at scale” (p. 66).

Looking at all the additional challenges and skills needed to teach in a MOOC, one can wonder whether MOOC risk to increase existing digital divides and increase socioeconomic gaps.

## Increased success for students from vulnerable socioeconomic classes

When MOOCs emerged, they were promoted as delivering education for all. However, the necessary infrastructure (computer, internet access), the skills needed (digital skills, language skills), and the content complexity that often assumes prior knowledge, do put MOOC in a questionable position when it comes to the digital divide. Due to its complex interactions and prior knowledge, MOOCs risk to increase the digital divide between students from different socioeconomic classes. However, recent research from Jiang et al. (2014) have provided proof that with the right approach MOOC can be used to strengthen students from more vulnerable socioeconomic classes. Jiang et al. (2014) looked at factors influencing enrollment and completion in a pre-college preparatory MOOC. University of California at Irvine (UCI) students of all preparation levels, defined by math Scholastic Aptitude Test (SAT) score, were invited to take a Bio Prep MOOC to help them prepare for introductory biology. Students with math SAT below 550 were offered the explicit incentive of an early change to

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

the biology major upon successful completion of the MOOC and two additional onsite courses. Their study showed that university students entering with low preparation outperformed students entering who already had the credentials to become biology majors. These findings suggest that MOOCs can reach students, even those entering college with less preparation, and have the potential to prepare them for challenging science, technology, engineering, and mathematics (STEM) courses.

This makes MOOC a strong contender to enhance the academic achievement of all students, which is an incentive that will appeal to many teachers. The difficulty is to support teacher development, so they can become experienced with the MOOC opportunities, enabling them to become skilled and confident.

### Scaffolded teacher development: moving from face-to-face to online learning

The complexity in new teaching and learning skills is a reality within MOOCs. This poses a problem for both the educational institutes, as well as for the teachers. Training teachers to fully grasp the potential of MOOCs would take a lot of time, money and effort, all of which is not always available. But there is an approach which allows teachers to gradually become expert at MOOCs, while staying on top of their field at the same time: MOOC blending. This gradual exposure will allow full MOOC teaching in the long run.

As mentioned before the flipped classroom approach lends itself well for integrating parts of a MOOC into a classroom setting. The teacher can then point towards online resources provided by MOOCs and propose meaningful, difficult questions to

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, julio 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., y 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.

their students based upon the content provided in those MOOC resources. The answers to the questions are then discussed in the classroom as “learning is promoted when participants share their views with everyone, interact with the reading material and participate during sessions” (Viswanathan, 2012). By doing this the teacher, as well as the students are emerged in a small fraction of a MOOC. And the relevance of the MOOC content can be easily adapted to fit the curricular needs of the teacher or institute. By screening MOOC for potential resources, engaging in MOOC content within an overall safe classroom setting, the digital literacy of both teachers and students can be enhanced and critically assessed. “teachers’ participation in MOOC would help them to encourage their students to effectively use their digital literacy for learning” (p. 32, Viswanathan, 2012).

## Conclusion

MOOC are still in a process of transformation, but thanks to a lot of exploratory work, the learning and teaching community is starting to see the potential of MOOC within formal education. “Acknowledging the complexity of teacher positions and experiences can contribute crucial perspectives to debates about what the MOOC is for and what it can accomplish” (p. 67, Ross et al., 2014).

In order to provide teachers with MOOC confidence, it is crucial that their digital and technological skills are enhanced, and that a gradual exposure to MOOC is planned within the educational institute. This will allow both teachers and learners to understand and build upon current MOOC pedagogies and interactions, so teachers can get the most out of this new learning and teaching format.

- de Waard, I. (2013). mMOC design. En Z. L. Berg y L. Y. Muilenburg (Eds.), *Handbook of Mobile Learning, Upcoming publication at Routledge publishing company*. Nueva York: Routledge.
- de Waard, I., 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. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7), 94-115.
- Goodyear, P. (2004). *Advances in Research on Networked Learning*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Jiang, S., Williams, A. E., Warschauer, M., He, W., y 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, julio 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](http://www.nytimes.com/2012/07/18/education/top-universitiestest-the-online-appeal-of-free.html?_r=0)
- Ramirez, M. S. (2014). Guidelines and Success Factors Identified in the First MOOC in Latin America. *EDULEARN14 Proceedings*, 3042-3051.
- Redecker, C., y 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. Retrieved from <http://openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/index>
- Ross, J., Sinclair, C., Knox, J., Bayne, S., y 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*. 2(1). Recuperado de [http://www.itdl.org/journal/jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm) .
- Smith, P. L., y Ragan, T. J. (1999). *Instructional design. Upper Saddle River*. Nueva Jersey: Merrill.
- Viswanathan, R. (2012). Teaching and Learning through MOOC. *Frontiers of Language and Teaching*. 3, 32-40.
- Williams, R., Karousou, R., y 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.

## Autor

### Inge (Ignatia) de Waard

Experta en Mobile Learning  
Curriculum Framework,  
MobiMOOC Research Team  
[ingedewaard@gmail.com](mailto:ingedewaard@gmail.com)