

Marco para el Análisis de la Colaboración y la Gamificación en MOOC

Sara García-Sastre, Miriam Idrissi-Cao, Alejandro Ortega-Arranz,
Juan A. Muñoz-Cristóbal, Eduardo Gómez-Sánchez

Grupo de Investigación GSIC-EMIC,
Universidad de Valladolid, Valladolid, España

saragar@pdg.uva.es, misicao.miriam@gmail.com,
{alex, juanmunoz}@gsic.uva.es, edugom@tel.uva.es

Resumen. A pesar del éxito actual de los MOOC, estos son criticados por limitarse a pedagogías conectivistas, centradas en el contenido. Otras pedagogías activas como el aprendizaje colaborativo o el basado en juegos, tienen escasa presencia en los MOOC, debido a la dificultad de su implementación, a pesar de los beneficios que han demostrado en otros contextos educativos. Debido a ello, existe interés en la comunidad por entender las capacidades de los MOOC actuales para incluir pedagogías activas. En este artículo se propone un marco conceptual para analizar distintos MOOC y poder comprender cómo plantean la colaboración y la gamificación. Para ello, se ha creado un modelo de análisis compuesto por distintas categorías, cuya aplicabilidad se ilustra mediante el análisis de tres MOOC existentes.

Palabras clave: MOOC, gamificación, colaboración, marco de análisis

1 Introducción

El interés mundial que han acaparado los MOOC en los últimos años se debe a su gran potencial a la hora de poder ofrecer una formación gratuita y accesible a cualquier persona [1], [2]. Pese a las ventajas que ofrecen los MOOC, en su formato actual tienen limitaciones en cuanto a las aproximaciones pedagógicas que siguen habitualmente [3] y que están estrechamente centradas en el contenido.

La mayoría de los diseños instruccionales implementados en los MOOC parten de la pedagogía conductista tradicional [4]. El uso de estrategias pedagógicas activas, que han mostrado grandes beneficios en entornos educativos no masivos, tienen apenas presencia en los MOOC [5]. Dos ejemplos de pedagogías activas ampliamente usadas en entornos no masivos son el aprendizaje colaborativo y el basado en juegos.

Algunos estudios muestran que, en la práctica, la colaboración está muy poco presente en los cursos MOOC. En buena medida, esto se explica, por una parte, porque existe cierta limitación tecnológica en la mayoría de plataformas MOOC y, por otra, porque los diferentes niveles de participación del propio profesor condicionan igualmente la colaboración [6]. Recientemente, en el área de la colaboración y del CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*) han aparecido algunos trabajos que estudian mecanismos conocidos para asegurar la presencia de colaboración en MOOC. En Citadin et al. [7] se mencionan algunos de estos aspectos, aunque son más bien principios de alto nivel, como que exista un objetivo común entre los participantes, haya interdependencia positiva, se fomenten

las habilidades y destrezas del trabajo grupal, se perciba que la colaboración es productiva o que haya incentivos grupales.

Además del aprendizaje colaborativo, otra pedagogía activa a considerar en el estudio de un MOOC es la gamificación para el aprendizaje. Esta técnica consiste en el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos [8]. Desde una perspectiva investigadora, y trasladando la gamificación al ámbito de la educación digital, se ha estudiado el potencial de estos elementos de juego para modificar o mejorar los resultados de aprendizaje, fomentar prácticas beneficiosas para los estudiantes (p.ej. la interacción entre participantes), o incrementar la motivación e involucración de los estudiantes en los cursos. Los resultados mostrados por la gamificación hasta el momento sugieren su utilización como mecanismo para afrontar el problema de la tasa de abandono en los MOOC. Como consecuencia, algunas plataformas MOOC comienzan a integrar elementos de diseño de juegos [9], permitiendo además de las tradicionales recompensas como puntos y medallas, otros elementos de gamificación sociales como seguidores, rankings [10] o duelos asíncronos con los que competir con otros participantes del curso. Sin embargo, la gamificación no puede ser personalizada para cada tipo de participante en entornos de aprendizaje masivos [9], como ocurre en las clases con un menor número de alumnado. La masividad y heterogeneidad de los participantes de estos cursos hace que se planteen desafíos para profesores o diseñadores instruccionales con algunos retos pedagógicos y tecnológicos a la hora de integrar gamificación, que deben ser previamente analizados.

Este artículo es un paso en una investigación más amplia que intenta detectar los problemas, beneficios y buenas prácticas en la puesta en marcha de actividades colaborativas y de gamificación en gran escala. Para ello se propone un marco de análisis usando tres ejemplos de MOOC como ilustración de su aplicabilidad. El objetivo de este trabajo se centra en la propuesta de un marco que sirva como instrumento de análisis del uso de la colaboración y la gamificación en los MOOC.

En la siguiente sección se describe el proceso de generación y selección de categorías que componen el marco de análisis, que se describen con mayor detalle en la sección 3. Posteriormente, se estudia la aplicabilidad del modelo de análisis en algunos ejemplos de MOOC ilustrativos. En la última sección se recogen las principales conclusiones que han emergido de este proceso.

2 Método

Con el objetivo de atender adecuadamente a todas las cuestiones tratadas anteriormente, se decidió desarrollar un marco conceptual que permitiese sistematizar en una serie de categorías relevantes el análisis del grado de colaboración y gamificación existente en un MOOC. El marco se creó en dos fases diferenciadas, de tal manera que el cuidado puesto en su diseño fuera de ayuda para maximizar su utilidad y pertinencia como instrumento de análisis.

En la primera fase, se realizó una revisión y análisis de la literatura para establecer un estado de la cuestión sobre la introducción de pedagogías activas (especialmente colaboración y gamificación) en los MOOC. También sirvió para identificar, a partir las investigaciones ya llevadas a cabo por terceros [11], el tipo de actividades que se fomentan en este tipo de cursos, recogiendo en profundidad de qué manera se promueven las actividades colaborativas [12], [13], y gamificadas [14]. Este análisis literario se realizó por parte de dos investigadoras de manera individual, seguido de un contraste de hallazgos y una puesta en común. Además, durante este proceso se observó el co-diseño de un MOOC de traducción económico-financiera como complemento al análisis literario. Finalmente, tras proponer un borrador del

instrumento de análisis, se estudiaron varios cursos MOOC existentes y se discutió en un panel entre los investigadores si las categorías de análisis propuestas eran suficientes para capturar la información relevante observada en dichos cursos, adaptando el marco si se consideraba necesario.

Como se puede apreciar, se ha comenzado por un proceso “de arriba a abajo” (*top-down*), en el que se parte de opiniones de expertos o investigadores sobre los aspectos relevantes a observar en los cursos masivos, en relación con la colaboración y la gamificación, y complementando esta visión con la de diseñadores instruccionales observados mientras toman las decisiones de diseño de un curso. Posteriormente, un proceso “de abajo a arriba” (*bottom-up*) ha permitido refinar la propuesta de manera que no se pierda información relevante detectada al analizar cursos concretos.

3 Propuesta de marco de análisis

Tras aplicar el proceso descrito en la sección anterior, se llega a un marco de análisis formado por distintas categorías que permiten estudiar el grado de presencia del aprendizaje colaborativo o gamificado, y los mecanismos mediante los que se ha introducido en diferentes cursos MOOC, de modo que la tabla se articula en torno a cuestiones que tienen que ver con dicho aprendizaje. Como instrumento práctico de análisis, se propone una tabla con ítems redactados de tal manera que se marque con una “X” la presencia o ausencia de una característica en el MOOC que se esté analizando. Es importante destacar que en ningún caso los ítems presentes en la tabla resultan excluyentes, de forma que dentro de una categoría es posible marcar como presentes varias subcategorías, ya que es posible que dos o más puedan darse a la vez. Este instrumento de análisis, resumido en la figura 1, se describe a continuación en detalle.

A. Datos básicos. Este primer apartado se completará con aquellos datos básicos del curso que nos permitan identificarlo: *título, institución, plataforma que lo aloja, duración, categoría o área de interés, objetivo principal del curso y enlace al curso.*

B. Mecanismos para favorecer la interacción y la comunicación entre participantes. Esta primera categoría hace alusión a aquellas herramientas incluidas en el MOOC que favorecen la sensación de los usuarios de pertenecer a una comunidad por poner a su disposición herramientas que dan lugar a la interacción social. La posibilidad de compartir ideas y opiniones, así como contar con un espacio específico para ello dentro del MOOC, es necesaria para que este sentimiento esté presente. Dichas herramientas quedan clasificadas de la siguiente manera:

1. *Creación de grupos:* Los participantes son asignados a distintos grupos en función de ciertas características concretas que pueden compartir con otros (zona horaria, motivación hacia el curso, idioma, etc.).
2. *Creación de subgrupos:* Una vez en grupos, los participantes pueden ser separados de nuevo en grupos más pequeños. Esto permite un trabajo más cómodo e impulsa una interacción más informal y personal entre los participantes.
3. *Herramientas para intercambiar ideas y opiniones:* Identificación de las diferentes herramientas empleadas para favorecer el intercambio de ideas y opiniones de los participantes: *Foros; Salas de chat; Redes sociales; Wikis; Blogs; Hangout; Otros* (si el MOOC analizado las incluye como vía de interacción).

C. Aprendizaje colaborativo. Presencia de aprendizaje colaborativo.

1. *Motivación*: Aquello que justifica la existencia del aprendizaje colaborativo dentro del MOOC.

- *Obligatoriedad*: para poder completar el curso es indispensable llevar a cabo las dinámicas que se asocian al aprendizaje colaborativo
- *Espontánea*: aquella que surge de manera imprevista por iniciativa propia por los participantes del curso al compartir experiencias a través de las herramientas de comunicación presentes en los cursos.
- *Enriquecimiento del contenido*: sin ser obligatorias, realizar las tareas colaborativas aporta un valor añadido al curso y mejora el aprendizaje.
- *Resolver tareas*: la formulación de ciertas tareas requiere del trabajo colaborativo entre sus participantes.
- *Beneficio indirecto*: llevar a cabo las tareas o dinámicas colaborativas permiten al alumnado obtener un certificado específico al finalizar el curso.
- *Se desconoce*: en caso de no poder ajustar a ninguna de las opciones anteriores la presencia del aprendizaje colaborativo.

2. *Escala en la que se presenta*

- *Gran Grupo*: todos los participantes del MOOC son puestos en relación entre sí para llevar a cabo las tareas colaborativas de manera masiva.
- *Grupo Medio*: las tareas colaborativas se proponen una vez que ya se ha llevado a cabo una primera división del gran grupo a varios más pequeños.
- *Pequeño Grupo*: las tareas colaborativas son realizadas por grupos reducidos que surgen de la subdivisión del grupo medio.

3. *Papel de la colaboración en el proceso de aprendizaje*: Medida en la que, más allá de la interacción social, la colaboración es importante para el aprendizaje.

- *Columna vertebral del proceso*: si se trata de una parte básica del proceso de aprendizaje que propone el curso; si todos los contenidos, dinámicas y actividades giran en torno al desarrollo del aprendizaje colaborativo.
- *Ocasional*: la presencia de dinámicas de aprendizaje colaborativo tiene lugar en momentos puntuales del curso y para cuestiones muy concretas.
- *Anecdótico*: existen ciertos aspectos que podrían dar pie al aprendizaje colaborativo pero que se encuentran relegados a un segundo plano y carecen de importancia para el desarrollo del curso.
- *Inexistente*: no se encuentran evidencias de aprendizaje colaborativo.

4. *Recursos*: Herramientas que se utilizan en el MOOC y para desarrollar procesos de aprendizaje colaborativo. Es importante diferenciar si el uso propuesto o real de las herramientas está orientado al aprendizaje, ya que de tener un carácter social serían incluidas en una categoría anterior. Los recursos valorados son: *Foros; Blogs; Wikis; Hangout; Email; Redes sociales; Otros*

5. *Evaluación colaborativa*: Se pretende ver si existen métodos de evaluación (entendida como *assessment* o evaluación del aprendizaje) que también posean un carácter colaborativo, dado que el aprendizaje que puede salir de la propia actividad de evaluación también resulta interesante.

- *Peer assessment*: Los trabajos no son evaluados por profesores sino por otros participantes del curso. Puede ser de dos formas diferentes: *Libre*, el alumno realiza la revisión según sus propios criterios y tiene libertad para desarrollar la evaluación al compañero; *Apoyada por rúbrica*, el alumnado debe completar una plantilla ofrecida por el MOOC, de modo que la evaluación es guiada.
- *Mecanismos de evaluación colaborativa menos frecuentes*: Dinámicas de evaluación que desde un punto de vista colaborativo se emplean, por lo general, en mucha menor medida que el *peer-review*.

Portafolio: el alumnado debe realizar por grupos un portafolio que englobe el trabajo realizado de manera conjunta.

Evaluación por pares 2.0 [15]: procedimiento de evaluación basado en la triangulación de manera que la evaluación entre iguales se une a la evaluación de expertos que supervisan el proceso.

Evaluación en comunidad [16]: las personas son evaluadas de acuerdo con la media del grupo.

Manto de expertos [17]: agrupa a los estudiantes en función de su conocimiento, asignándose expertos asesores.

D. Gamificación. Presencia de gamificación en los MOOC. En caso de estar presente, los ítems a analizar serían los siguientes:

- *Fin con el que se utiliza*: la gamificación puede tener múltiples objetivos, no excluyentes, como mejorar la implicación (*engagement*), la motivación, la socialización o el aprendizaje de los estudiantes.
- *Mecánicas y dinámicas*: Existen múltiples mecanismos (desde puntos y medallas, hasta misiones o estructuras repetitivas que se pueden usar en un curso), siendo importante detectar cuáles son y cómo interactúan los estudiantes con ellos, ya que la motivación e implicación generadas por la gamificación depende de cómo se implementan los elementos de juego y se lleva a cabo la interacción [18].
- *Tipo*: El diseñador puede gamificar las acciones individuales de un estudiante (p.ej. recompensar el tiempo o el acierto en un *quiz*) o las colectivas, aquellas que toman valor en un grupo (p.ej. recompensar que cada estudiante del grupo tenga que realizar una acción determinada para conseguir una recompensa grupal). Este aspecto es importante porque puede ayudar a potenciar la colaboración.
- *Herramientas gamificadas*: En un MOOC se pueden utilizar herramientas propias o de terceros. Algunas de las cuales pueden tener su propio mecanismo de gamificación en sí (p.ej. Duolingo). Para otras herramientas de terceros, existe la posibilidad de gamificar las actividades que se llevan a cabo en estas herramientas, a partir de las acciones que los estudiantes realizan en ellas (aunque no siempre es posible técnicamente).

E. Observaciones. En este apartado de la tabla se tendrá libertad para hacer referencia a todas aquellas cuestiones relacionadas con el análisis del MOOC que no queden reflejadas en el listado de categorías mencionadas.

4 Aplicación inicial del modelo de análisis

Para ilustrar la aplicabilidad del marco de análisis, y su capacidad de detección de aspectos interesantes, se han seleccionado tres MOOC existentes que hacen un uso muy distinto de colaboración y gamificación. Este análisis tiene un valor ilustrativo puesto que no es lo suficientemente amplio para una generalización. La intención del mismo es probar que el marco es útil para analizar el diseño de un MOOC respecto a la interacción de sus participantes, la colaboración y la gamificación. Esta puesta en práctica se entiende como un ejemplo de uso que nos ha ayudado a comprobar la consistencia de los ítems seleccionados en la tabla de análisis. A continuación se resume, de manera narrativa, el resultado de este análisis.

4.1 Análisis de un MOOC para aprender a aprender

El curso *Learning Online: Learning and Collaborating*¹, en el área de Ciencias Sociales, es ofrecido por la Universidad de Leeds en FutureLearn. Tiene una duración de dos semanas. Pretende que el alumno se convierta en un efectivo aprendiz online y

A.Datos básicos: Título; Institución; Plataforma que lo aloja; Duración; Categoría o Área de interés; Objetivo; Enlace
B.Mecanismos para favorecer la interacción y la comunicación entre participantes: 1. <i>Creación de grupos.</i> 2. <i>Creación de subgrupos.</i> 3. <i>Herramientas para intercambiar ideas y opiniones:</i> Foros; Salas de chat; Redes sociales; Wikis; Blogs; Hangout; Otros
C.Aprendizaje Colaborativo: -No está presente en MOOC -Está presente en MOOC: 1. <i>Motivación:</i> Obligatoriedad; Espontánea; Enriquecimiento del contenido; Resolver tareas; Beneficio indirecto; Se desconoce 2. <i>Escala en la que se presenta:</i> Gran Grupo; Grupo Medio; Pequeño Grupo 3. <i>Papel de la colaboración en el aprendizaje:</i> Columna vertebral del proceso; Ocasional; Anecdótico; Inexistente 4. <i>Recursos:</i> Foros; Blogs; Wikis; Hangout; Email; Redes sociales; Otros 5. <i>Evaluación colaborativa:</i> Peer assessment: Libre; Apoyada en rúbrica. Mecanismos de evaluación colaborativa menos frecuentes: Portafolio; Evaluación por pares 2.0; Evaluación en comunidad; Manto de expertos
D.Gamificación: -No está presente en MOOC -Está presente en MOOC: * <i>Fin con el que se utiliza:</i> Mejorar la implicación (engagement) de los estudiantes; Mejorar la motivación de los estudiantes; Fomentar algunos comportamientos (p.ej. socialización, interacción, que lean los foros); Mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes; Otros; Se desconoce. * <i>Mecánicas y dinámicas:</i> Puntos; Niveles; Leaderboards/Rankings; Gifts; Medallas; Temporizadores; Vidas; Objetos virtuales que pueden usarse en algún momento; Historia narrativa; Mini-juegos; Misiones; Competiciones con otros estudiantes; Colaboraciones para obtener un resultado final en forma de elemento de juego; Desbloqueo de contenidos; Elementos sociales; Otros. * <i>Tipos:</i> Individual; Colectiva * <i>Herramientas gamificadas:</i> Sólo gamifica acciones dentro de la plataforma MOOC; Sólo gamifica acciones en una o varias plataformas externas; Ambas
E.Observaciones

Fig. 1. Marco de análisis y categorías propuestas.

¹ <https://www.futurelearn.com/courses/learning-and-collaborating>

desarrolle capacidades de comunicación en el trabajo online con otros.

En cuanto a la **interacción**, no se crean grupos, así que todas las actividades son individuales. Destaca la existencia de un muro de comentarios que, a modo de foro, los usuarios pueden encontrar al final de la propia página. Está organizado para ser utilizado por el gran grupo. Dicho muro cobra importancia al finalizar cada actividad propuesta, puesto que en las mismas siempre se propone un tema de discusión o cuestión a comentar. En repetidas ocasiones se invita al alumnado a participar en el muro ya sea a través de comentarios o feedback hacia los de otros compañeros, lo que no ocurre en otros MOOC.

Sobre el **aprendizaje colaborativo**, hay uno de los bloques de contenido titulado “Collaborating Online”, en el que tras una presentación de herramientas para trabajar colaborativamente a través de la red, se proponen sendas actividades basadas en dos de ellas, Padlet y Google Docs. En este MOOC, la colaboración no es obligatoria por lo que se podría considerar anecdótica en su papel para ayudar al aprendizaje. No hay evaluación entre pares. Pese a lo anterior, la interacción recurrente entre los participantes gracias a los foros (en gran grupo) hace que indirectamente puedan estar teniendo lugar interacciones espontáneas conducentes al aprendizaje colaborativo.

En este MOOC no hay ningún elemento de **gamificación**.

4.2 Análisis de un MOOC de traducción

El curso *Por los mares de la traducción económico-financiera (EN-ES)*², ofrecido por la Universidad de Valladolid en Canvas Network, dura siete semanas. Se enmarca en el área de Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas. El objetivo del curso es identificar, conocer y analizar las particularidades de la traducción de textos del ámbito económico-financiero en la combinación lingüística inglés-español.

Este curso potencia bastante la **interacción**. Se crean grupos para dos actividades, formando cohortes de seis alumnos basados en su actividad pasada (páginas vistas, tareas enviadas, mensajes en foros). Por otra parte, hay un foro en cada bloque temático para plantear las dudas que surjan durante el desarrollo del mismo (dudas de materiales, actividades, etc.), y un foro general de “cafetería”, creado como modo de comunicación con los compañeros del curso de manera general. Además de estos foros, la interacción social puede extenderse al grupo de Facebook del curso y la cuenta de Twitter para difundir contenidos interesantes.

El **aprendizaje colaborativo** se introduce en este MOOC de forma discreta y ocasional. Hay una actividad obligatoria, del mismo tipo pero repetida en dos bloques distintos, consistente en una extracción terminológica colaborativa realizada en pequeños grupos. Esta actividad, se lleva a cabo mediante un foro grupal previamente habilitado y la interfaz de grupos que ofrece Canvas, en la que los estudiantes pueden compartir documentos, crear anuncios, crear nuevos foros o hacer videoconferencias con el resto de miembros del grupo. También hay evaluaciones entre pares, ya que ciertas actividades de análisis y revisión de textos son evaluadas obligatoriamente por pares, siguiendo rúbricas específicas para cada tarea. Estas evaluaciones están implementadas mediante la herramienta de revisión entre pares de Canvas. Finalmente, hay dos actividades puntuales en las que los estudiantes crean artefactos colaborativos: un glosario de términos creado con Google Forms y Google Spreadsheets, y un foro con textos descriptivos específicos del campo económico.

Por último, este curso también presenta elementos de **gamificación**. Se ofrecen hasta quince medallas en acciones no obligatorias para superar el curso, con el fin de recompensar al participante por sus propias acciones, y motivarle a completar los módulos, interactuar en el foro con otros estudiantes o instructores, y también con los

² <https://www.canvas.net/browse/valladolid/courses/economico-financiera>

membros de su grupo. El propósito es por lo tanto mejorar la interacción de los participantes, y completar los módulos del curso. La gamificación recompensa principalmente acciones dentro de la plataforma MOOC, aunque incluye también la recompensa de acciones realizadas en una herramienta externa (Google Spreadsheet). El MOOC incorpora un *leaderboard* (ranking) que compara las medallas ganadas por los distintos estudiantes.

4.3 Análisis de un MOOC sobre gamificación

El curso *Gamification*³, ofrecido por la Universidad de Pensilvania en Coursera, dura seis semanas. Se categoriza bajo Ciencias de la Computación/Diseño y Producto. Su objetivo es mostrar mecanismos para la aplicación de elementos de juego y técnicas de diseño digital de juegos, su potencial y el modo de aplicarlos de manera efectiva.

Para favorecer la **interacción**, el MOOC ofrece diferentes foros. De este modo, encontramos el foro “Meet and Greet” para conocer a los demás compañeros y compartir información sobre gustos, profesiones, intereses personales, etc.; “General discussion” empleado para hablar sobre aquellos aspectos del curso que no quedan recogidos en otro lugar; “Foros semanales” organizados para cada una de las seis semanas que tiene el curso, lo que permite que los alumnos puedan centrarse más en unos temas u otros. Igualmente, el propio alumnado puede crear hilos de discusión dentro de los foros o contestar a los ya existentes.

En cuanto al **aprendizaje colaborativo**, explícitamente no hay pero entendemos que a través de los foros se genera una interacción y comunicación entre participantes que da pie a que aparezca el aprendizaje colaborativo. Sí hay una evaluación por pares, pero se desconoce si se ofrece rúbrica para realizarla. Esta evaluación es obligatoria para completar el curso.

Sorprendentemente, el curso no pone en marcha ningún elemento de **gamificación**, a tratar precisamente sobre este tema.

5 Conclusiones y trabajo futuro

En este artículo se ha propuesto un marco conceptual que analiza la colaboración y gamificación de los MOOC. La aplicabilidad del mismo se ha ilustrado a través del análisis de tres MOOC muy diferentes entre sí, que ha servido para comprobar que el marco permite entender el uso de aprendizaje colaborativo o gamificado a través de las categorías seleccionadas.

Asimismo, el marco de análisis no se presenta como un instrumento rígido, sino como algo dinámico, susceptible de ser adaptado y modificado según las necesidades concretas de cada situación. También se ha constituido con la intención de ser de utilidad para otros investigadores, diseñadores instruccionales y tecnólogos como ayuda para la realización de estudios comparativos de las características de MOOC en sus trabajos.

El mencionado marco de análisis está pensado para analizar el diseño de los MOOC no de sus resultados. En el trabajo futuro no descartamos la posibilidad de llevar a cabo este estudio con los ajustes necesarios para obtener evidencias sobre cuestiones relacionadas con la vinculación de la colaboración y la gamificación con la tasa de abandono o el grado de satisfacción entre otras cuestiones.

³ <https://www.coursera.org/learn/gamification>

Además, como continuación del trabajo futuro y para enriquecer la labor desarrollada hasta el momento, trataremos de analizar otros MOOC que se alojen en distintas plataformas. A través de ello, podremos obtener una muestra más amplia y consistente de evidencias para el marco de análisis. Este análisis se complementará y contrastará mediante entrevistas a diseñadores instruccionales y encuestas a profesores, y otras fuentes que puedan ser exploradas en el futuro.

Agradecimientos. Este artículo se ha podido realizar gracias al apoyo parcial del proyecto regional de la Junta de Castilla y León (España) (VA082U16) y del proyecto nacional del Ministerio de Economía y Competitividad (España) (TIN2014-53199-C3-2-R); los autores agradecen el apoyo de las personas que forman parte del grupo de investigación GSIC/EMIC.

Referencias

1. Liyanagunawardena, T., Adams, A. & Williams, S. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International review of research in open and distance learning*, 14(3), 202-227
2. Vázquez, E., López, E., & Sarasola, J. L. (2013). *La expansión del conocimiento abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro
3. Fidalgo, Á., Sein-Echaluze, M. L., & García Peñalvo, F. J. (2013). MOOC cooperativo. Una integración entre cMOOC y xMOOC. En Á. Fidalgo Blanco, Ma L. Sein-Echaluze Lacleta, (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*, (pp. 481-486). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid
4. Perna, L., Ruby, A., Boruch, R., Wang, N., Scull, J., Evans, C., & Ahmad, S. (2013). *The life cycle of a million MOOC users*. Pennsylvania: University of Pennsylvania.
5. Raposo-Rivas, M. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos/A Study on the Pedagogical Components of Massive Online Courses. *Comunicar*, 22(44), 27-35
6. Ramírez-Donoso, L., Pérez-Sanagustín, M., Neyem, A., & Rojas-Riethmuller, J. S. (2015). Promoviendo la Colaboración Efectiva en MOOCs a través de Aplicaciones Móviles. *Proceedings of the IEEE Chilecon 2015*. IEEE
7. Citadin J. R., Kemczinski, A., de Matos, A. V., Robles, D. C., & Freitas, M. D. C. D. (2014). Análisis de herramientas de colaboración con MOOCs. III Workshop internacional sobre Creación de MOOC con anotaciones multimedia. Universidad de Málaga. Recuperado de https://www.academia.edu/6930193/AN%C3%81LISIS_DE_HERRAMIENTAS_DE_COLABORACION_CON_MOOCs
8. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15
9. Hansch, A.; Newman, C., & Schildhauer, T. (2015). *Fostering Engagement with Gamification: Review of Current Practices on Online Learning Platforms*. HIIG Discussion Paper Series
10. Staubitz, T., Woinar, S., Renz, J., & Meinel, C. (2014). Towards Social Gamification-Implementing a Social Graph in an XMOOC Platform. *7th International Conference of Education, Research and Innovation*, Seville, Spain
11. Calvo, M. A., Rodríguez, C., & Fernández, E. M. (2016). ¿Cómo son los MOOC sobre educación? Un análisis de cursos de temática pedagógica que se ofertan en castellano. *Digital Education Review*, 29, 298-319
12. Mor, Y., & Warburton, S. (2015). Practical patterns for active and collaborative moocs: Checkpoints, fishbowl and see do share. *eLearning Papers*, 48
13. Zheng, L., Yang, J., Cheng, W., & Huang, R. (2014). Emerging approaches for supporting easy, engaged and effective collaborative learning. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 26(1), 11-16

14. Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H., & Williams, J. J. (2015). A Playful GameChanger: Fostering Student Retention in Online Education with Social Gamification. Proceedings of the Second ACM Conference on Learning@Scale, 95-102
15. Sánchez-Vera, M^a M., & Prendes-Espinosa, M^a P. (2015). Más allá de las pruebas objetivas y la evaluación por pares: alternativas de evaluación en los MOOC. RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 12(1), 119-131
16. Downes, S. (2013). Assessment in MOOCs. Consultado en: <http://halfanhour.blogspot.com.es/2013/05/assessment-in-moocs.html>
17. O'Toole, R. (2013). Pedagogical strategies and technologies for peer assessment in Massively Open Online Courses (MOOCs). Unpublished discussion paper. University of Warwick, Coventry. Consultado en <http://wrap.warwick.ac.uk/54602/>
18. Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Journal of Educational Technology & Society, 18(3), 1-14