



HAL
open science

PROPUESTA DE ESTUDIO: INDICADORES DE CALIDAD Y ABANDONO EN MOOCS (MASSIVE ONLINE OPEN COURSES)

Ana Claudia Arias, Camino Ferreira, Javier Vidal

► **To cite this version:**

Ana Claudia Arias, Camino Ferreira, Javier Vidal. PROPUESTA DE ESTUDIO: INDICADORES DE CALIDAD Y ABANDONO EN MOOCS (MASSIVE ONLINE OPEN COURSES). MOOCs, language learning and mobility: design, integration, reuse, Oct 2019, Milton Keynes, Reino Unido. hal-02849214

HAL Id: hal-02849214

<https://hal.science/hal-02849214>

Submitted on 7 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NoDerivatives 4.0 International License

PROPUESTA DE ESTUDIO: INDICADORES DE CALIDAD Y ABANDONO EN MOOCS (MASSIVE ONLINE OPEN COURSES)

Ana Rosa Arias¹, Camino Ferreira², Javier Vidal³

^{1,2,3}Universidad de León (ESPAÑA)

¹ <https://orcid.org/0000-0002-5889-3222>

² <https://orcid.org/0000-0001-8131-0825>

³ <https://orcid.org/0000-0003-1060-6957>

Resumen

La incursión de los MOOC (Massive Online Open Courses) en el sistema educativo ha supuesto un punto de inflexión tanto en el modo de impartir docencia, como en el incremento de la oferta formativa en Educación Superior. La amplia oferta de MOOCs (Massive Open Online Course) requiere de procesos que puedan definir su calidad, especialmente debido al número de cursos ofertados, así como al alto número de estudiantes inscritos en los mismos. Estas enseñanzas se caracterizan por una elevada tasa de abandono, que es un indicador de calidad negativo en las enseñanzas tradicionales. Un estudio reciente llevado a cabo por académicos del Massachusetts Institute of Technology (Ruipérez-Valiente *et al.*, 2019), revela una tasa de abandono de estos cursos del 96% en los últimos cinco años. El objetivo de este documento es plantear una propuesta de estudio con la que se podrán identificar los principales indicadores y estándares de calidad de los MOOCs, incidiendo en el análisis de las causas de abandono de los mismos y la forma más adecuada para su medición. Concretamente, por una parte, sentaremos las bases metodológicas necesarias para definir un sistema de indicadores que establezca cuáles son aquellos indicadores específicos de los MOOCs frente a aquellos de la gestión de la calidad de formación, en general y de la formación virtual y, por otra parte, abordaremos las causas de abandono a través de las bases de una propuesta de revisión documental de las principales publicaciones sobre este problema. Con ello, se busca obtener una visión global comprensiva con el fin de elaborar propuestas que puedan mejorar la retención de estos estudiantes y la calidad de este tipo de oferta de enseñanza.

Palabras clave: MOOC, factores de abandono, bibliometría, educación superior, indicadores

1 INTRODUCCIÓN

Los MOOCs (Massive Open Online Course) forman parte de lo que se considera enseñanza virtual o e-learning y se caracterizan por ser cursos con acceso gratuito (open), sin límite en el número de estudiantes que participan (massive), con un diseño basado en una metodología colaborativa y participativa del estudiante con la mínima intervención del profesor a través fundamentalmente de materiales audiovisuales disponibles online (Baldomero *et al.*, 2015).

El e-learning se diferencia de la enseñanza convencional en el ámbito de la Educación Superior en el tipo de nivel que puede ser obtenido, en el perfil de los estudiantes, en el rol del profesorado, en la infraestructura virtual tecnológica que se utiliza y en el alto grado de homogeneidad de la metodología empleada (Grifoll *et al.*, 2010). Además de ello, hay que tener en cuenta que el e-learning no es lo mismo que los MOOC, identificándose claras diferencias. Estas se concretan en:

- Admisión y precio: los MOOC son gratis, masivos y no requieren de requerimiento de admisión, mientras que los cursos e-learning son limitados y suelen requerir de criterios de admisión e inscripción.
- Entorno y apoyo: el entorno de los MOOC es abierto y se cuenta como apoyo de la comunidad y/o tutores, siendo mínimo el contacto con estos tutores. Los cursos e-learning cuenta con profesorado que presta atención al estudiante y el entorno es cerrado.
- Herramientas de comunicación: los MOOCs se apoyan prácticamente en video y cuentan con una variedad de herramientas y redes sociales. Por su parte, los cursos e-learning se centran en los foros como medio de comunicación y los debates como herramienta de aprendizaje, en una combinación de textos y materiales audiovisuales.
- Sesiones: en los MOOC las sesiones se abren automáticamente, mientras que en los cursos e-learning las sesiones se abren en momentos concretos y cuentan con la interacción del profesorado.
- Evaluación y certificación: en ambas opciones existe una evaluación, diferenciándose en que en los cursos e-learning el profesor hace especial énfasis en este proceso, corrigiendo y dando feedback a los estudiantes. En los MOOC, esta evaluación tiende a ser automatizada en forma

de quiz. Mientras que en los cursos e-learning siempre existe la certificación de los mismos, los MOOC no tienen por qué ofrecerla, siendo algo opcional.

Dada la cantidad de MOOCs ofertados, la participación masiva de estudiantes en ellos y el necesario apoyo y compromiso institucional para conseguir una alta calidad en los mismos, una de las principales preocupaciones y líneas de investigación planteadas en varios estudios sobre estos cursos es la valoración de la calidad de estos y el desarrollo de indicadores de calidad (Álvarez-Rodríguez *et al.*, 2017; Baldomero *et al.*, 2018; Stracke *et al.*, 2018).

La revolución de la oferta de MOOCs requiere de procesos que puedan definir su calidad, especialmente debido al número de cursos ofertados, así como al alto número de estudiantes inscritos en los mismos. Esta propuesta de estudio trata de plantear la metodología a utilizar con el fin de profundizar en los principales indicadores y estándares de calidad de los MOOCs presentes en la literatura científica, haciendo especial hincapié en aquellos relativos a abandono de estudiantes.

2 METODOLOGÍA

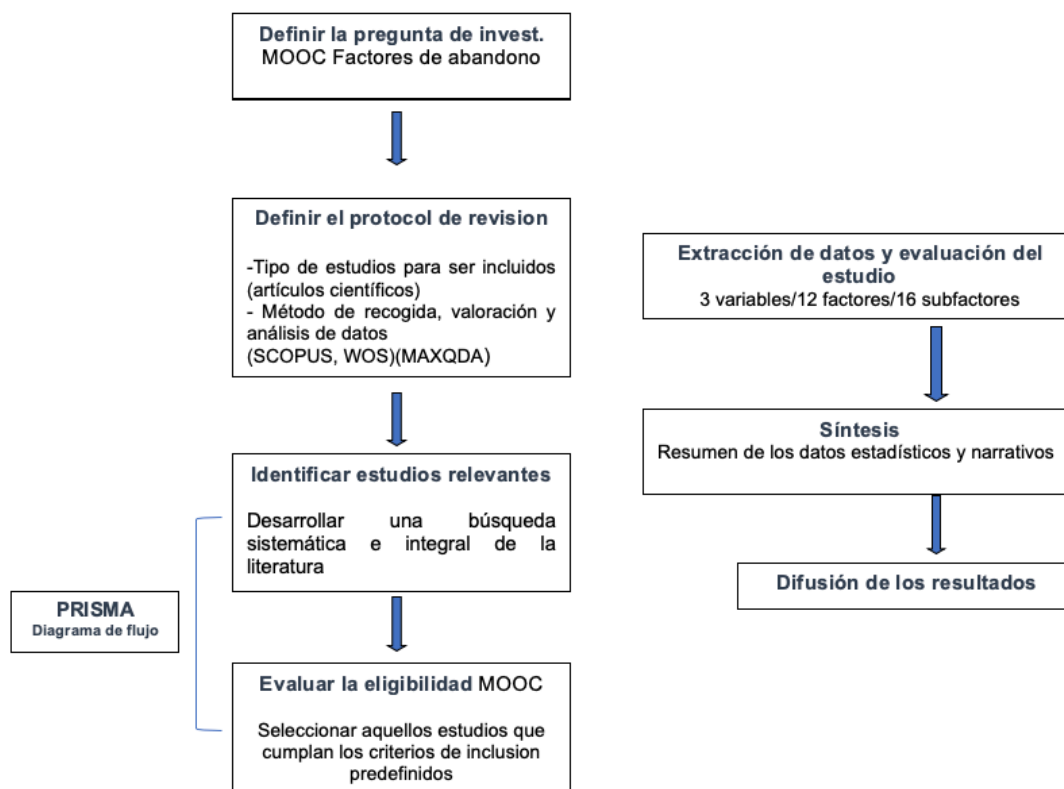
Primeramente, se realiza un análisis e identificación de los indicadores específicos de los MOOCs frente a aquellos de la gestión de la calidad de formación en general y de la formación virtual.

Para la consecución del objetivo de este estudio se ha llevado a cabo un análisis descriptivo de los indicadores en artículos científicos y a partir de los principales organismos especializados en ello: ENQA e ISO.

Revisado el estado de la cuestión, se presenta la primera fase de una revisión sistemática de artículos publicados en revistas científicas sobre los factores de abandono en la realización de MOOCs. El periodo de tiempo incluido en esta revisión abarca desde el año 2015 hasta julio de 2019, bajo la consideración que desde el 2012 al 2014 es una franja temporal de asentamiento de este tipo de cursos. Las bases de datos utilizadas en la búsqueda han sido Web of Science y Scopus.

De forma gráfica podemos representar el proceso seguido en la revisión sistemática (Fig.1), para posteriormente presentar los resultados de este primer acercamiento a través del diagrama de flujo PRISMA, componiéndose la estructura clásica de este diagrama de una lista de verificación de veintisiete elementos y el diagrama de cuatro fases, siendo un documento en continuo cambio que evoluciona con la aparición de los nuevos resultados y las inclusiones y exclusiones de los mismos.

Figura 1. El proceso de revisión sistemática de la literatura. Elaboración propia.



Discriminando por bases, el uso de booleanos en el caso de Scopus quedó determinado por Title-ABS-KEY (MOOC) AND (dropout OR retention); para la Web of Science TS= (MOOC) AND TS= (retention OR dropout).

Para la selección de las publicaciones se han tenido en cuenta, como factores de inclusión de búsqueda, los siguientes:

- Tipo de documento: se ha depurado la búsqueda únicamente con resultados de artículos científicos.
- Periodo de tiempo: solo se han tenido en cuenta los últimos 5 años (desde el 2015).
- Idioma: solo se han filtrado artículos en inglés.
- Campos: se han contabilizado las publicaciones en las que los términos aparecen en el Title (Título), Abstract (Resumen) y keywords (Palabras clave).

3 RESULTADOS

3.1 Indicadores de Calidad

Existen criterios genéricos de evaluación del e-learning que están siendo utilizados también para evaluar la calidad de los MOOCs y, aún así, existe una falta de homogeneización y unificación de los mismos. Por todo ello, existe la necesidad de disponer de criterios específicos para evaluar la calidad de los MOOCs. No disponer de criterios específicos para este tipo de formación conlleva una dificultad para evaluar sistemáticamente la calidad de estos sistemas de enseñanza y aprendizaje, así como la ausencia de criterios específicos de evaluación educativa adaptados a las características propias de un MOOC (Yepes-Baldó *et al.*, 2016).

Las dimensiones en las que se tendrían que configurar las herramientas de evaluación se concretan en: diseño de aprendizaje, comunicación-interacción, planificación-gestión, niveles de accesibilidad y metodología de aprendizaje, organización y gestión, proceso de enseñanza, retención, certificación del curso, resultados de aprendizaje, cambio de conocimiento o actitud, experiencia del estudiante (Baldomero *et al.*, 2018). Asimismo, también se pone de manifiesto la importancia de incluir en ellos indicadores que abarquen aspectos cognitivos, sociales y metacognitivos y también de inclusión que recojan el compromiso de una institución o una persona con este nuevo entorno de la educación digital (Álvarez-Rodríguez *et al.*, 2017).

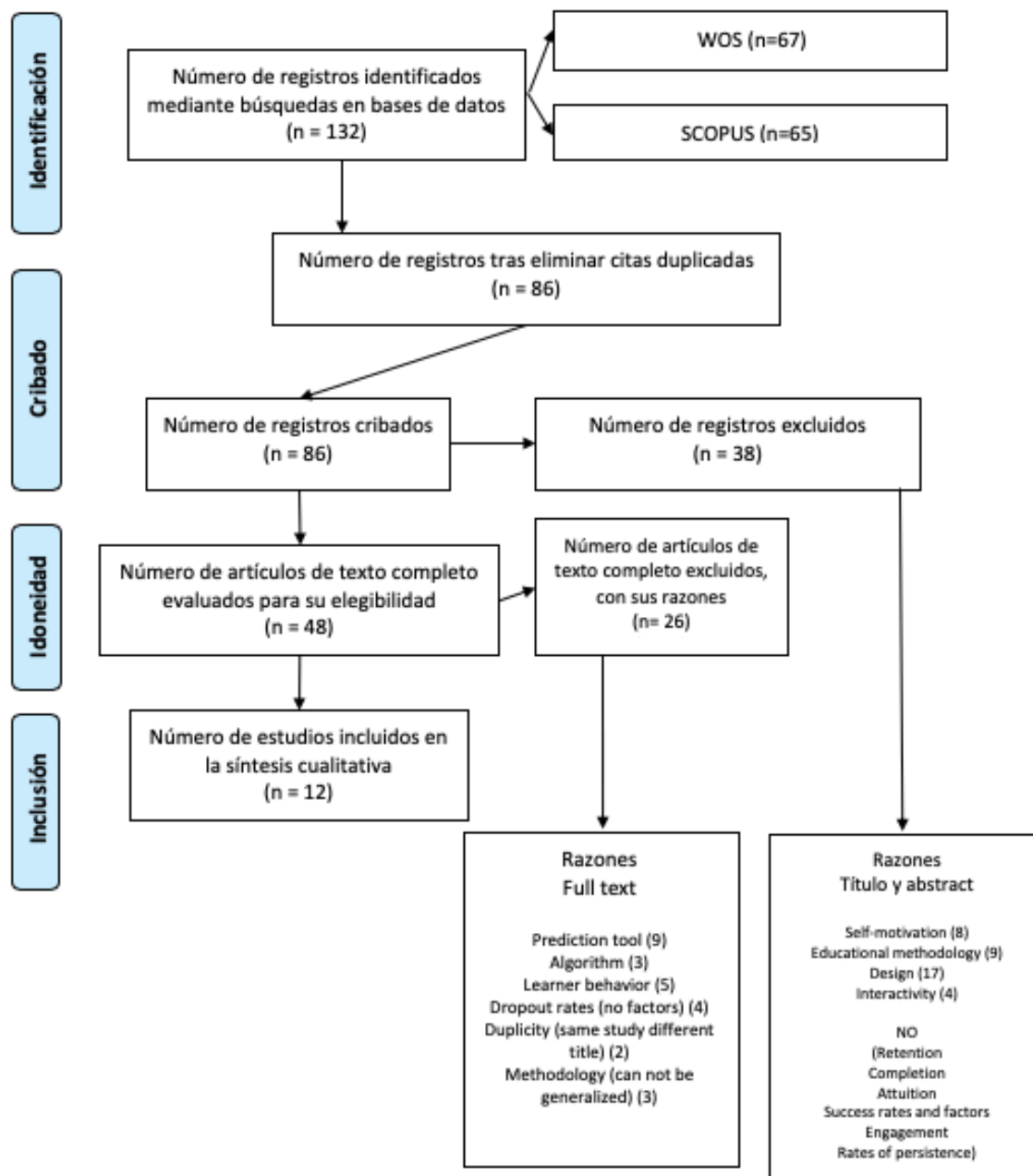
3.2 Planteamiento de la revisión sistemática: MOOC factores de abandono Un breve análisis temporal de los estudios nos muestra la evolución de publicaciones en los últimos cinco años, concentrándose el 91,67% de las mismas en los últimos tres años, siendo reflejo de su creciente y actual preocupación.

Tabla 1. Análisis temporal de los estudios publicados y analizados. Elaboración propia.

Artículos MOOC por año de publicación	2015	2016	2017	2018	2019
Número de publicaciones	1	0	4	4	3

Como resultado de la primera fase de la revisión sistemática, ofrecemos el diagrama PRISMA (Figura 2) elaborado para la ocasión, ofreciéndonos la selección de artículos que cumplen con nuestros criterios de inclusión para sentar bases del futuro análisis de contenido.

Figura 2: Diagrama Prisma LSR-Dropout. Elaboración propia a partir de Moher, Liberati, Tezlaff, Altman y The PRISMA Group, 2009.



En las bases de datos utilizadas se encontraron un total de 132 artículos científicos, volcados en el gestor bibliográfico Mendeley, eliminando 46 al encontrarse duplicados. Tras una primera selección de 86 artículos, en la primera lectura se aplicaron criterios de exclusión tales como no guardar relación con Retention, Completion, Attrition, Success rates and factors, Engagement or Rates of persistence (Retención, Finalización, desgaste, factores de éxito, compromiso y persistencia). De este modo, se eliminaron un total de 38 artículos atendiendo a la temática referenciada en el título y abstract: Self-motivation (motivación propia) (8), Educational methodology (Metodología educativa) (9), Design (Diseño) (17), Interactivity (Interacción) (4).

De los 48 estudios que conformaron la segunda lectura, se procedió a una segunda criba, eliminando 26 artículos, por tener relación con el contenido de estudio conceptos tales como: Prediction tool (Herramienta predictiva) (9), Algorithm (Algoritmo) (3), Learner behavior (Comportamiento del estudiante) (5), Dropout rates - no factors (Tasas de abandono - no factores) (4), Duplicity-same study

different title (Duplicidad-mismo estudio distinto título) (2), Methodology- can not be generalized (Metodología- no puede ser generalizado) (3).

Finalmente, los estudios que se incluirán para la síntesis cualitativa se conforman de los 12 artículos marcados con un asterisco en la lista de referencias.

4 CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio consistía en plantear una propuesta de análisis en la que se identifiquen los principales indicadores y estándares de calidad de los MOOCs, así como sentar las bases de una revisión sistemática que permita el estudio de las causas de abandono de los mismos.

Partiendo de esta premisa, hemos reflejado la importancia de definir un sistema de indicadores que establezca cuáles son aquellos indicadores específicos de los MOOCs frente a aquellos de la gestión de la calidad de formación, en general y de la formación virtual.

Así mismo, hemos sentado las bases para abordar las causas de abandono, a través de una propuesta de revisión documental de las principales publicaciones sobre este problema, definiendo el campo de análisis con 12 artículos científicos seleccionados a través de la metodología de revisión sistemática.

Estas dos aproximaciones al estado de la cuestión nos van a permitir obtener una visión global comprensiva, con el fin de elaborar propuestas que puedan mejorar la retención de estos estudiantes y la calidad de este tipo de oferta de enseñanza.

Para la consecución del sistema de indicadores, se propone un estudio que identifique mediante el método Delphi los indicadores de calidad propios de los MOOCs para conseguir consenso sobre un conjunto de indicadores. Los criterios de calidad señalados en el apartado de resultados se pueden organizar en función de cinco aspectos: pertinencia, validez, fiabilidad, viabilidad y comparabilidad. Los resultados nos permitirán comparar la cantidad de indicadores definidos hasta el momento sobre la calidad de los MOOCs y definir una herramienta de diagnóstico de la calidad de MOOCs a través de los indicadores evaluados en el Delphi. Cada indicador estará definido por categoría, propósito, definición, interpretación, medida, fórmula, unidades, nivel de recogida de datos, tipo de fuente de datos, referencia de tiempo.

En cuanto a los factores de abandono, tras el primer acercamiento a la lectura y análisis de los doce textos seleccionados para revisión, adelantamos tres factores principales relacionados con el de deserción de los MOOC, siendo éstos:

- Variables de enseñanza con factores como: diseño instruccional integrador, enfoque pedagógico no activo y contenido difícil de localizar).
- Variables de aprendizaje que incluyen factores como: motivación del alumno, patrones de comportamiento del alumno y baja interacción entre los alumnos y el aprendizaje entre pares.
- Variables ambientales que consisten en: nivel de idioma, diversidad cultural-demográfica (la complejidad y diversidad de los participantes de MOOC), valor de reconocimiento-acreditación e interacción social.

Vale la pena resaltar que la interactividad con el instructor y los compañeros es muy necesaria en los MOOCs para reducir las tasas de abandono (utilizando formularios síncronos y asíncronos, blogs, juegos, salas de chat, sistemas de almacenamiento que permiten compartir documentos, etc.).

AGRADECIMIENTOS

El trabajo ha sido desarrollado gracias a la financiación del Proyecto Acuerdo No. 2018-1-FR01-KA203-048165, "LMOOCs for university students on the move" (MOOC2Move).

REFERENCIAS

**Artículos seleccionados para la revisión sistemática*

*Albelbisi, N., Yusop, F. D., y Salleh, U. K. M. (2018) 'Mapping the factors influencing success of Massive Open Online Courses (MOOC) in higher education', *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(7), pp. 2995-3012. <https://doi.org/10.29333/ejmste/91486>

Alvarez-Rodríguez, J. M., de Amescua, A., García-Guzmán, J. y Sánchez-Segura, M. (2017) 'Measuring the Degree of Innovation in Education Through the Implementation of an Indicator Based on Analyzing MOOC-Related Activities', en Delgado Kloos C., Jermann P., Pérez-Sanagustín M., Seaton D. y White S. (eds) *Digital Education: Out to the World and Back to the Campus. EMOOCs 2017. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10254, pp. 123-133. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59044-8_14

Baldomero, M., Salmerón, J.L. y López, E. (2015) 'Comparative between quality assessment tools for MOOCs: ADECUR vs Standard UNE 66181: 2012', *RUSC. Universities and Knowledge Society*

- Journal*, 12(1), pp. 131-145. <https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2258>
- Baldomero, M., Vázquez-Cano, E. y Belando-Montoro, M. (2018) 'Diseño de un modelo de evaluación de la calidad de los cursos MOOC mediante Lógica difusa', *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(4), pp. 72-85. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1663>
- *Diver, P. y Martínez, I. (2015) 'MOOCs as a massive research laboratory: opportunities and challenges', *Distance Education*, 36(1), pp. 5-25. <https://doi.org/10.1080/01587919.2015.1019968>
- *El Said, G. R. (2017) 'Understanding How Learners Use Massive Open Online Courses and Why They Drop Out', *Journal of Educational Computing Research*, 55(5), pp. 724-752. <https://doi.org/10.1177/0735633116681302>
- *Eriksson, T., Adawi, T. y Stöhr, C. (2017) "Time is the bottleneck": a qualitative study exploring why learners drop out of MOOCs', *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), pp. 133-146. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9127-8>
- Grifoll, J., Huertas, E., Prades, A., Rodríguez, S., Rubin, Y., Mulder, F. y Ossiannilsson, E. (2010) *Benchmarking e-learning in higher education findings from EADTU's E-xcellenceproject and ESMU's e-learning benchmarking exercise. Quality Assurance of e-Learning.*
- *Gupta, S. y Sabitha, A. S. (2019) 'Deciphering the attributes of student retention in massive open online courses using data mining techniques', *Education and Information Technologies*, 24(3), pp. 1973-1994. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9829-9>
- *Hew, K. F. (2018) 'Unpacking the strategies of ten highly rated MOOCs: Implications for engaging students in large online courses', *Teachers College Record*, 120(1). Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044388316&partnerID=40&md5=ba7175c99eba3c3f2fa4f2a2057c3f0f>
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009) 'Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement', *PLoS Med* 6(7): e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
- *Paton, R. M., Fluck, A. E. y Scanlan, J. D. (2018) Engagement and retention in VET MOOCs and online courses: A systematic review of literature from 2013 to 2017. *Computers and Education*, 125, pp. 191-201. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.013>
- Ruipérez-Valiente, J.A., Halawa, S. y Reich, J. (2019) 'Multiplatform MOOC Analytics: Comparing Global and Regional Patterns in edX and Edraak', *Learning @ Scale*, 3(1), pp. 3-9. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3330430.3333616>
- *Sophia Tahiri, J., Bennani, S. y Khalidi Idrissi, M. (2017) 'diffMOOC: Differentiated Learning Paths Through the Use of Differentiated Instruction within MOOC', *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(3), pp. 197-218. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i03.6527>
- Stracke, C. M., Tan, E., Moreira Teixeira, A., Teixeira Pinto, M. D. C., Vassiliadis, B., Kameas, A. y Sgouroupoulou, C. (2018) 'Gap between MOOC Designers' and MOOC Learners' Perspectives on Interaction and Experiences in MOOCs: Findings from the Global MOOC Quality Survey', *Proceedings - IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2018*, pp. 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2018.00007>
- *Sunar, A. S., White, S., Abdullah, N. A. y Davis, H. C. (2017) 'How learners' interactions sustain engagement: A MOOC case study', *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 10(4), pp. 475-487. <https://doi.org/10.1109/TLT.2016.2633268>
- *Vitiello, M., Walk, S., Helic, D., Chang, V. y Guetl, C. (2018) 'User behavioral patterns and early dropouts detection: Improved users profiling through analysis of successive offering of MOOC', *Journal of Universal Computer Science*, 24(8), pp. 1131-1150. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85055285472&partnerID=40&md5=f0ed297e24bff38e94526b12f600e25>
- *Wang, W., Guo, L., He, L. y Wu, Y. J. (2019) 'Effects of social-interactive engagement on the dropout ratio in online learning: insights from MOOC', *Behaviour and Information Technology*, 38(6), pp. 621-636. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1549595>
- Yepes-Baldó, M., Romeo, M., Martín, C., García, M. Á., Monzó, G. y Besolí, A. (2016) 'Quality indicators: developing "MOOCs" in the European Higher Education Area', *Educational Media International*, 53(3), pp. 184-197. <https://doi.org/10.1080/09523987.2016.1236998>
- *Zhang, M., Zhu, J., Wang, Z. y Chen, Y. (2019) 'Providing personalized learning guidance in MOOCs by multi-source data analysis', *World Wide Web*, 22(3), pp. 1189-1219. <https://doi.org/10.1007/s11280-018-0559-0>