

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN MOOC Y APOYO DE LAS TIC A LA DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA

EDUCATIONAL INNOVATION IN MOOC AND SUPPORT OF ICT TO TEACHING AT THE UNIVERSITY OF SANTIAGO DE COMPOSTELA: ANALYSIS OF AN EXPERIENCE

<http://dx.doi.org/10.15304/ie.28.5427>

Lorena Casal Otero

Universidade de Santiago de Compostela
lorena.casal@usc.es

Beatriz García Antelo

Universidade de Santiago de Compostela
beatriz.garcia.antelo@usc.es

RESUMEN

En este trabajo presentamos una iniciativa desarrollada en la Universidad de Santiago de Compostela dirigida a impulsar procesos de cambio e innovación educativa sustentados en las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) durante el curso académico 2017/2018 y que se promueve a partir de la “I Convocatoria de proyectos de innovación educativa en MOOC y de apoyo de las TIC a la docencia”. En el presente artículo se describe la experiencia desarrollada a partir de dicha convocatoria, la formación realizada y el proceso de asesoramiento y acompañamiento que se ha llevado a cabo desde el Centro de Tecnologías para el Aprendizaje de esta universidad a los/as docentes para el desarrollo de sus proyectos.

Palabras clave: innovación educativa, MOOC, tecnologías del aprendizaje y del conocimiento, docencia, universidad.

ABSTRACT

In this paper we present an initiative developed at the University of Santiago de Compostela aimed at promoting educational change and innovation processes based on Learning and Knowledge Technologies (TAC) during the academic year 2017/2018 and promoted from the “First call for educational innovation projects in MOOC and support of ICT to teaching». This article describes the experience developed from this call, the training and the process of advice and accompaniment that has been carried out from the Center for Learning Technologies of this university to professors for development its projects.

Keywords: educational innovation, MOOC, learning and knowledge technologies, teaching, university.

INTRODUCCIÓN

Desde que en el año 1999 el MIT (Massachusetts Institute of Technology) lanzase su proyecto OCW (OpenCourseWare), han sido muchas las instituciones de Educación Superior que, poco a poco, se han sumado a esta iniciativa de contenido abierto y han puesto a disposición del público general los contenidos de innumerables asignaturas. La del MIT fue la primera experiencia que permitía abrir el conocimiento generado en las instituciones de Educación Superior a todas las personas.

Tras esa iniciativa de apertura del conocimiento, llega la segunda experiencia caracterizada no sólo por dejar el contenido en abierto, sino por ofrecer a cualquier persona un curso online. Esta segunda experiencia se materializa con el primer MOOC (Massive Online Open Course). El término MOOC fue introducido en Canadá por Dave Cormier y Bryan Alexander (Vázquez-Cano, López-Meneses y Martín-Padilla, 2018) que acuñaron el acrónimo para designar un curso en línea denominado “Connectivism and Connective Knowledge” realizado por George Siemens y Stephen Downes en la Universidad de Manitoba (Canadá) en agosto de 2008. En este curso de 12 semanas de duración, se inscribieron aproximadamente 2.300 estudiantes de diferentes partes del mundo. Obviamente, no tuvo el mismo éxito que los MOOC actuales, pero preparó el camino para los siguientes cursos de esta tipología.

Fue en el otoño de 2011 cuando se puede afirmar que se produce la primera experiencia verdaderamente masiva, un curso sobre inteligencia artificial ofrecido por la Universidad de Stanford en el que participaron más de 160.000 personas. El año siguiente, 2012, trae consigo la irrupción masiva de estos cursos, tanto, que ese mismo año fue nombrado como el año de los MOOC.

Los MOOC pueden ser definidos como:

un curso gratuito, en abierto, compuesto fundamentalmente por Recursos Educativos Abiertos (OER) y diseñado para poder ser cursado, a través de una plataforma o entorno personal de aprendizaje instalado en la red Internet, por cualquier persona, de manera autónoma, sin necesidad de contar con un profesor o tutor de apoyo en red al otro lado de la conexión (Marauri, 2014, p. 40).

En los últimos años, los MOOC se han presentado como una revolución para la Educación Superior y, de hecho, ha tenido una importante influencia en el discurso y la práctica educativa universitaria (Valverde, 2014).

La irrupción de los MOOC se pone de manifiesto asimismo en el gran número de publicaciones que se han sucedido en torno al tema (Aguaded y Medina-Salguero, 2015; Bartolomé y Steffens, 2015; Cabero, 2015; Cabero-Almenara, Marín-Díaz y Sampedro-Requena, 2017; Callejo y Agudo, 2018; Castaño, Maiz y Garay, 2015; Sánchez y Escribano, 2014, Vázquez Cano, López Meneses y Martín Padilla, 2018; Yousef, Chatti, Wosnitza y Schroeder, 2015), al principio desde una óptica de gran expectación y ya en los últimos años, con mayores elementos para el análisis y, en ocasiones, con un mayor escepticismo.

En los últimos años, la mayoría de instituciones de Educación Superior han abierto sus MOOC. Su expansión podría deberse, entre otros motivos, a la contribución que hacen en lo que

tiene que ver con el efecto social y/o democratizador del conocimiento que proveen (Callejo y Agudo, 2018). Sin embargo Cabero (2015) afirma que esta apertura está relacionada con elementos para visibilizar su Universidad e internacionalizarla, pero sin más pretensión que esa. Y a ello se le puede achacar una crítica, y es el olvidarse de sus alumnos directos, e invertir esfuerzos en posibles futuros alumnos matriculados.

La CRUE¹, en su Informe MOOC: Criterios de Calidad de Abril 2015 indica que es importante conocer los objetivos que buscan las universidades al ofrecer MOOC y apuntan como motivos posibles de adopción de los MOOC en la Enseñanza Superior, los siguientes:

- Innovación en el aprendizaje.
- Visibilidad y presencia de la Universidad en la red (enseñanzas).
- Fuente de ingresos.
- Captación de estudiantes para enseñanzas (grado, postgrado).
- Modelo para formación (nivelación, competencias, cultural).
- Creación de conocimiento abierto y transversal.

Además, la CRUE afirma en ese mismo informe que los MOOC facilitan nuevas perspectivas que se deberían explorar:

- Representa una importante fuente de datos.
- Mejora/favorece la presencia en red de la docencia universitaria.
- Puede ser un modelo compatible y complementario a las clases presenciales.

Los académicos han tomado conciencia de la necesidad de superar varios desafíos y obstáculos si quieren utilizar MOOC como técnica eficaz de enseñanza y aprendizaje (Kopp y Ebner, 2017). Estos desafíos están en relación a la pedagogía, a la tecnología y a la organización.

ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Como se ha indicado, durante los últimos años numerosas instituciones de Educación Superior han apostado por la creación de MOOC. En España, muchas de ellas se iniciaron en este proceso a partir de la convocatoria de proyectos de innovación educativa, siendo pioneras en el año 2014 la Universidad del País Vasco y la Universidad Complutense de Madrid.

¹ Crue Universidades Españolas, constituida en el año 1994, es una asociación sin ánimo de lucro formada por un total de 76 universidades españolas: 50 públicas y 26 privadas.

En línea con el trabajo realizado en otras universidades españolas, para el curso académico 2017/2018, la Universidad de Santiago de Compostela desde el Centro de Tecnologías para el Aprendizaje (CeTA) pone en marcha la “I Convocatoria de proyectos de innovación educativa en MOOC y de apoyo de las TIC a la docencia”. Esta primera convocatoria pretende impulsar procesos de cambio e innovación educativa sustentados en las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento, de acuerdo con lo establecido en el Plan Estratégico 2011-2020 de la USC.

Con esta iniciativa, impulsada y gestionada desde el Centro de Tecnologías para el Aprendizaje, se amplían sus funciones, tratando de dar respuesta a la necesidad de avanzar hacia nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje con apoyo de las TIC y ampliar la formación del profesorado para su desarrollo.

A continuación se describe la experiencia desarrollada, poniendo para ello el foco de atención en las siguientes dimensiones:

- Descripción de la convocatoria.
- Proyectos presentados y concedidos.
- Formación para el desarrollo de los proyectos y propuesta de asesoramiento.

DESCRIPCIÓN DE LA CONVOCATORIA

La “I Convocatoria de proyectos de innovación educativa en MOOC y de apoyo de las TIC a la docencia” tiene como finalidad que el profesorado amplíe su formación en el uso de herramientas TIC en la docencia con la finalidad de favorecer el desarrollo de las titulaciones de carácter semipresencial y en línea, apoyar las actividades docentes de carácter presencial y contribuir a la difusión del conocimiento. Para su consecución, se plantea la concesión de proyectos de innovación educativa en torno a tres modalidades (USC, 2017):

- Modalidad A. “Creación de cursos en línea abiertos y masivos (MOOC)”. El objetivo de esta modalidad es fomentar el desarrollo y producción de contenido didáctico audiovisual en formato abierto y contribuir a la transferencia del conocimiento generado por la comunidad universitaria.
- Modalidad B. “Creación de materiales audiovisuales en formato “píldoras de conocimiento”. La finalidad es promover el desarrollo de contenido audiovisual en formato vídeo para la enseñanza presencial, semipresencial y en línea, así como para cualquier otra actividad de investigación promovida en el marco de la USC.
- Modalidad C. “Desarrollo de iniciativas de innovación educativa a través del Campus Virtual”. Esta modalidad engloba propuestas de innovación vinculadas a la mejora de la docencia con el apoyo del Campus Virtual de la USC a partir de la optimización en el uso de alguna/s de las herramientas disponibles.

Los destinatarios son el personal docente e investigador de la Universidad de Santiago de Compostela, que podía presentar proyectos individuales o de carácter grupal.

PROYECTOS PRESENTADOS Y CONCEDIDOS

Se presentaron un total de 28 solicitudes; 3 para la Modalidad A, referente al desarrollo de MOOC, 16 en la Modalidad B, dirigida a la creación de materiales audiovisuales en formato píldoras de conocimiento y 9 en la Modalidad C, orientada a las iniciativas de innovación educativa a través del campus virtual.

El proceso de selección de los proyectos constó de una única fase en la que se valoraron aspectos como la idoneidad del proyecto para la consecución de los objetivos de la convocatoria (pertinencia), la coherencia y consistencia del proyecto, la posibilidad de implementación (viabilidad) y su proyección.

Este proceso de selección fue realizado por un equipo interdisciplinar de la USC formado por el Vicerrector de Oferta Docente e Innovación Educativa, Vicerrectora de Comunicación y Coordinación, Directora del CeTA, Técnico de e-Learning del CeTA, Directora del Servicio de Medios Audiovisuales, Responsable de Sistemas Multimedia del Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Esta comisión de selección evaluó los 28 proyectos presentados y seleccionó los 20 que, finalmente, se desarrollarían (Tabla 1).

	Proyectos presentados	Proyectos concedidos
Modalidad A	3	3
Modalidad B	16	10
Modalidad C	9	7
Total	28	20

Tabla 1. Número de solicitudes presentadas y concedidas. Fuente: elaboración propia.

Bajo la Modalidad A (creación de MOOC), se presentaron y admitieron un total de tres proyectos. Uno de ellos se vincula al área de Ciencias Sociales y Jurídicas, otro a la de Ciencias Experimentales y otro a Enseñanzas Técnicas.

La Modalidad B (creación de “píldoras de conocimiento”) aglutinó el mayor número de propuestas, un total de 16, aunque sólo se concedieron 10, el máximo establecido en la convocatoria. La mayoría se sitúa en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas, seguida de Ciencias de la Salud, Humanidades, Enseñanzas Técnicas y Ciencias Experimentales.

Finalmente, en la Modalidad C se concedieron siete proyectos para el desarrollo de iniciativas de innovación educativa a través del campus virtual, sobre todo en las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas, aunque también hay alguna iniciativa en las áreas de Ciencias Experimentales y Humanidades.

Se concedieron, como hemos comentado antes, un total de 20 proyectos (Tabla 2) con los que se inició desde el CeTA un proceso de acompañamiento y asesoramiento.

	Título
Modalidad A	El equilibrio entre seguridad y libertad frente al terrorismo.
	Química. Una ciencia experimental.
	Gestión estratégica de explotaciones agrícolas para una mejora global continua.
Modalidad B	Monitorización de pacientes médicamente comprometidos en el marco de la asistencia odontológica rutinaria.
	Píldoras para la asignatura: Técnicas de tratamiento de la documentación.
	PILLTIC: Píldoras de conocimiento en la era digital.
	Píldoras de conocimiento para la asignatura: Idioma Moderno I Francés
	Complementos formativos para el análisis cuantitativo en el ámbito socioeconómico.
	Aplicación de recursos audiovisuales como refuerzo de la docencia en Restauración Medioambiental.
	Control de la contaminación cruzada entre clínica y laboratorios dentales
	Píldoras formativas de apoyo para el análisis de datos en educación con IBM SPSS Statistics.
	Aprendizaje de la danza y bailes tradicionales en el ámbito educativo.
	La geometría de verdad tiene curvatura.
Modalidad C	Enciclopedia politológica: grandes autores da ciencia política.
	Uso de las TIC en la docencia de Investigación Comercial.
	Enseñanza del excursionismo mediante clase invertida con soporte en el Campus Virtual.
	Las TIC como herramienta para el aprendizaje en la asignatura: Desarrollo Regional e Desarrollo Local.
	Aprendizaje de la Investigación Comercial a través del Campus Virtual.
	Una nueva aula virtual con rúbricas para la evaluación de las tareas en la asignatura Matemáticas I.
	Clase al revés con enseñanza a tiempo en un entorno ludificado a través de Moodle utilizando presentaciones interactivas: Aplicación en la materia Química Analítica I del Grado en Química.

Tabla 2. Proyectos concedidos. Fuente: elaboración propia

FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS Y PROPUESTA DE ASESORAMIENTO

Una vez resuelta la convocatoria de proyectos, tiene lugar la fase de desarrollo. Esta fase es considerada por la dirección del CeTA como un elemento fundamental en el que el acompañamiento y el asesoramiento a los responsables y participantes en los proyectos tiene que estar presente. En esta fase se establecen tres momentos diferenciados:

- *Asesoramiento y evaluación inicial.* Este primer momento se identifica con la evaluación del diseño, a través de la valoración y asesoramiento de personal especializado y cuya finalidad es emitir un juicio sobre la adecuación del proyecto, realizando propuestas si es

necesario para la mejora del mismo. Así, antes de iniciar el desarrollo de los proyectos, un equipo interdisciplinar formado por pedagogos/as y expertos/as en comunicación audiovisual, realizó una revisión en profundidad de los proyectos para redefinir cuestiones que no estaban adecuadamente formuladas o matizar decisiones expuestas en los mismos. Este trabajo de asesoramiento y evaluación inicial dio paso a la versión definitiva de los proyectos.

- *Formación inicial.* En el marco de esta primera convocatoria resultó esencial ofrecer formación específica para las personas que participan en las Modalidades A y B. Por otro lado, se consideró que la formación que a lo largo de los últimos años se ha promovido desde el CeTA en torno a las herramientas del campus virtual y sus posibilidades para el apoyo a la docencia presencial, semipresencial y en línea, convierte la Modalidad C en la que, a priori, necesita menos esfuerzos de formación inicial, y se considera suficiente con el proceso de asesoramiento y acompañamiento individualizado de cada uno de los proyectos.

Para las Modalidades A y B se diseñó y desarrolló un itinerario formativo que respondía a las posibles necesidades de capacitación del personal docente participante. Este itinerario se basa en tres pilares fundamentales: pedagogía, didáctica y comunicación audiovisual (Tabla 3).

Pedagogía y Didáctica	Curso 1: El cambio hacia una formación abierta: los MOOC (4 horas).
	Curso 2. Creación de materiales didácticos-digitales para el desarrollo de un curso MOOC (10 horas).
Comunicación Audiovisual	Curso 3. El guión MOOC (4 horas).
	Curso 4. El acto mediático (4 horas).
	Curso 5. La realización MOOC (4 horas).

Tabla 3. Itinerario formativo Modalidades A y B. Fuente: elaboración propia.

La formación se inició con un curso breve (4 horas) sobre el cambio hacia una formación abierta: los MOOC. Su objetivo consistió en que el profesorado tuviera una primera toma de contacto con este nuevo escenario formativo que le exige el desarrollo de nuevas competencias. Entre las cuestiones abordadas: las nuevas funciones docentes en un entorno de formación abierto, el perfil de estudiantes que se matriculan en un MOOC y el proceso de diseño de un MOOC.

A continuación, expertos de la Universidad del País Vasco realizaron la acción formativa “Creación de materiales didácticos-digitales para el desarrollo de un curso MOOC”. En este curso, con 10 horas de duración, se pretendía capacitar a los docentes universitarios en la planificación, el desarrollo y la evaluación de un MOOC. Para ello, se profundizó en la creación de material didáctico-digital específico para este tipo de cursos, se analizaron los aspectos didácticos más relevantes y las formas de evaluación de sus participantes y también se tuvieron en cuenta los aspectos relacionados con los derechos de autor y con la investigación educativa y los MOOC.

Continuamos la formación centrándonos en aspectos relacionados con la comunicación audiovisual. Los docentes realizaron, en primer lugar, un curso centrado en el guión de un MOOC, cuyo objetivo era conocer aspectos relacionados con la narrativa audiovisual y aprender a escribir un guión para un MOOC. A continuación se realizó la acción formativa “El acto mediático” centrada en la adquisición de competencias comunicativas básicas para una transmisión adecuada y el impacto del conocimiento. Ya para finalizar, los/as docentes realizaron el curso “Realización de un MOOC” destinado a la adquisición de las habilidades y los conocimientos necesarios para acercarse con seguridad y garantía a las herramientas técnicas que permitan mejorar los resultados de las presentaciones.

- *Asesoramiento y acompañamiento durante el proceso de implementación del proyecto.* Una vez finalizada la formación inicial, se consideró conveniente dejar un período de reflexión para los/as participantes para posteriormente poder comenzar a materializar sus proyectos mediante la elaboración del guión técnico y literario. Durante este proceso, los/as docentes contaron con el acompañamiento de personal del CeTA y con expertos en comunicación audiovisual, que realizaron funciones de asesoría, seguimiento y evaluación. En esta fase se analizaron proyectos, guiones, se mejoraron propuestas y se concretó el proceso de producción del material audiovisual.

CONSIDERACIONES FINALES

La óptima participación en la “I Convocatoria de proyectos de innovación educativa en MOOC y de apoyo de las TIC a la docencia”, con 28 propuestas presentadas, denota el interés del profesorado por incorporar nuevas estrategias metodológicas a su labor docente. En efecto, con esta iniciativa, la Universidad de Santiago de Compostela impulsa procesos de cambio e innovación educativa apoyados en las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento, siguiendo lo establecido en su Plan Estratégico 2011-2020.

Las solicitudes en la Modalidad A, referente a la creación de un curso masivo abierto en línea (MOOC) fue inferior a lo establecido en la convocatoria. Indagando sobre este hecho constatamos, gracias al diálogo con los participantes, que la percepción de falta de experiencia en este campo y la desconfianza en la capacidad de realizar un MOOC fueron los motivos fundamentales por los que muchos participantes de la Modalidad B (creación de vídeos) no presentaron su proyecto a la Modalidad A. En efecto, algunos/as de los/as profesores/as que han participado en la Modalidad B han manifestado su interés por continuar trabajando en el futuro en la creación de un MOOC. Por ello, consideramos que esta convocatoria, pese a que ha recibido pocas propuestas para la creación de MOOC, puede constituir un buen punto de partida tanto para dar a conocer este formato de cursos masivos en línea como para motivar al profesorado a participar en su elaboración.

A lo largo de los últimos años, un número relevante de profesorado ha participado en las actividades formativas organizadas desde el PFID en relación a las posibilidades de las TIC para la docencia. Esta oferta formativa previa, con especial énfasis en las herramientas del campus virtual y su soporte para la docencia presencial, ha constituido un buen punto de partida para motivar al profesorado a participar en esta primera convocatoria.

La formación se ha considerado además en esta experiencia como el punto de partida necesario para iniciar el desarrollo de los proyectos y ha supuesto en muchos casos el rediseño y adaptación de las iniciativas presentadas. Esta formación inicial, junto con el plan de asesoramiento individualizado a lo largo del desarrollo de los proyectos también ha permitido a los/as docentes ganar confianza respecto a sus posibilidades para acometer un proyecto de estas características.

La experiencia ha sido satisfactoria en tanto que consideramos que ha dado pasos en el fomento de la innovación educativa a través de las TIC, a la vez que ha permitido crear sinergias entre diferentes profesionales y servicios de la USC, como el establecido entre el Centro de Tecnologías para el Aprendizaje (CeTA) y el Servicio de Medios Audiovisuales (SERVIMAV). Del mismo modo, se considera fundamental que parte de la experiencia desarrollada por el profesorado participante en cualquiera de las modalidades de esta convocatoria pueda ser transferida a su labor docente, poniendo a disposición de su alumnado los conocimientos adquiridos, los recursos audiovisuales elaborados y las experiencias innovadoras desarrolladas.

Por todo lo dicho, parece necesario continuar con el trabajo iniciado en futuras convocatorias, no considerando la elaboración de los MOOC y los recursos educativos audiovisuales como un fin en sí mismo, sino como una forma de potenciar la innovación educativa, con un retorno en las enseñanzas que promueve la USC, sea de modo presencial, semipresencial u on-line.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, I. y Medina-Salguero, R. (2015). Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18 (2), 119-143. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13579>.
- Bartolomé, A. y Steffens, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*, XXII (44), 91-99. DOI: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Cabero, J. (2015). Visiones educativas de los MOOC. *RIED*, 18(2), 39-60. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.13718>
- Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V. y Sampedro-Requena, B. E. (2017). Aportaciones desde la investigación para la utilización educativa de los MOOC. *Revista Española de Pedagogía*, 75(266), 7-27. DOI: <https://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-01>
- Callejo, J. y Agudo, Y. (2018). MOOC: valoración de un futuro. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), pp. 219-241. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20930>
- Castaño Garrido, C.; Maiz Olazabalaga, I. y Garay Ruiz, U. (2015). Percepción de los participantes sobre el aprendizaje en un MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18 (2), 197-221. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13444>
- CRUE-TIC (2015). Informe MOOC y criterios de calidad. Realizado por el Grupo de Trabajo de la Sectorial CRUE-TIC “Formación online y presencial en Internet” con colaboración con la sectorial CASUE. http://www.crue.org/TIC/Documents/InformeMOOC_CRUETIC_ver1%200.pdf

- Kopp, M. y Ebner, M. (2017). La certificación de los MOOC. Ventajas, desafíos y experiencias prácticas. *Revista Española de Pedagogía*, 75(266), 83-100. DOI: <https://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-05>
- Marauri, P. M. (2014). La figura de los facilitadores en los Cursos Online Masivos y Abiertos (COMA / MOOC): nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(1), 35-67. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.17.1.11573>
- Sánchez, E. y Escribano, J. J. (2014). Medios de evaluación en los MOOC. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 48, 1-21. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec48/n48_Sanchez_Escribano.html
- USC (2017). *I Convocatoria de proyectos de innovación educativa en MOOC e de apoio das TIC á docencia*. Recuperado de: <http://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/gl/servizos/ceta/innovacion/mooc/documentos/01-mooc-convocatoria-rexistro.pdf>
- Valverde, J. (2014). MOOCs: una visión crítica desde las ciencias de la educación. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 18(1), 93-111. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662007>
- Vázquez Cano, E.; López Meneses, E. J. y Martín Padilla, A. H. (2018). Los nuevos entornos virtuales de aprendizaje permanente (MOOC). Un estudio diacrónico del estudiantado de la Universidad Pablo de Olavide (2015-2017). *EDMETIC*, 7(1), pp. 350-371. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10080>
- Yousef, A. M. F.; Chatti, M. A.; Wosnitza, M. y Schroeder, U. (2015). A Cluster Analysis of MOOC Stakeholder Perspectives. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). pp. 74-90. DOI <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2253>