

# El modelo MOOC de formación y su aplicación en la Universidad de Málaga

TESIS DOCTORAL

Málaga, 2020



## "Online" EDUCACIÓN

Aprende en cualquier lugar,  
en cualquier momento

Cursos gratuitos, abiertos masivos y en línea

AUTOR  
Daniel López Álvarez

DIRECTORES  
Julio Ruiz Palmero  
Enrique Sánchez Rivas

Programa de Doctorado "Educación y Comunicación Social"


FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA





UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

AUTOR: Daniel López Álvarez

 <https://orcid.org/0000-0003-1130-7780>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)





Publicaciones y  
Divulgación Científica

AUTOR: Daniel López Álvarez

<http://orcid.org/0000-0003-1130-7780>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga

Grafismo utilizado para el aspecto del documento: Freepik



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR  
Programa de Doctorado “Educación y Comunicación Social”

Tesis doctoral

El modelo MOOC de formación y su aplicación en la Universidad de  
Málaga

AUTOR

Daniel López Álvarez

DIRECTORES

Julio Ruiz Palmero

Enrique Sánchez Rivas

Málaga, 2020

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

Julio Ruiz Palmero y Enrique Sánchez Rivas, profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, como directores de la tesis doctoral presentada por D. Daniel López Álvarez, titulada ***El modelo MOOC de formación y su aplicación en la Universidad de Málaga.***

## CERTIFICAN

Que el trabajo realizado por el doctorando reúne los requisitos necesarios de interés académico, rigor científico, coherencia estructural, documentación pertinente y exposición clara y ordenada, de manera que puede procederse a su defensa ante la Comisión legalmente nombrada a tal efecto.

Málaga, 18 de abril de 2020

## DIRECTORES DE LA TESIS

Fdo.: Julio Ruiz Palmero

Fdo.: Enrique Sánchez Rivas





A mi familia.

Soy extremadamente afortunado.





Agradecimientos

A mis directores de tesis, por su profesionalidad y apoyo.

Agradecimiento especial a José Sánchez, compañía insustituible y de paciencia infinita.

A Juan José Ortega por no permitirme abandonar.

A Daniel López por ser mi incondicional.

A todas aquellas personas que han creído siempre y han estado ahí.

## PREÁMBULO

Esta tesis doctoral titulada “El modelo MOOC de formación y su aplicación en la Universidad de Málaga” tiene su germen en 2013, en el marco de la iniciativa de esta institución, cuyo objetivo inicialmente fue tener presencia, desde el origen, en esta novedosa corriente de formación en abierto que ha evolucionado rápidamente e impactado de forma patente en la educación superior, generando debate, reflexión y suscitando controversia sobre el futuro paradigma de la misma. Se enmarca en el programa de doctorado de ‘Educación y Comunicación Social’ y ha contado con la dirección de Julio Ruiz Palmero y Enrique Sánchez Rivas, profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

Esta tesis cumple los requisitos exigidos para su evaluación como tesis doctoral por compendio de publicaciones conforme a lo dispuesto en el Reglamento de doctorado de la Universidad de Málaga (Texto aprobado en el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga de 9 de octubre de 2012, con las modificaciones aprobadas en los Consejos de Gobierno de la Universidad de Málaga de 19 de julio de 2013, de 19 de junio de 2014 y de 13 de mayo de 2015) que desarrolla lo establecido en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de Doctorado (BOE de 10 de febrero) y su modificación por medio del Real Decreto 534/2013, de 12 de julio (BOE de 13 de julio de 2013).

Esta aclaración pone en contexto y justifica el proceso de investigación seguido, así como la estructura que presenta esta tesis. Según el artículo 21 del Reglamento de doctorado de la Universidad de Málaga, podrá presentarse para su evaluación como tesis doctoral por compendio de publicaciones, un conjunto de trabajos publicados por el doctorando directamente relacionados sobre el tema de la tesis doctoral; es necesario que incluya, al menos, tres publicaciones que se tendrán en cuenta para avalar la tesis.

La presente tesis doctoral está avalada por el compendio de los siguientes artículos:

Artículo 1: Sánchez, E., López, D., Sánchez, E., y Ruiz, R. (2018). ¿Qué sabemos de los estudiantes de los MOOC? Un estudio de caso. *Publicaciones*, 48(2), 197–212. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8340>

Artículo 2: Ruiz-Palmero, J., López-Álvarez, D., Sánchez-Rivas, E., y Sánchez-Rodríguez, J. (2019). An Analysis of the Profiles and the Opinion of Students Enrolled on xMOOCs at the University of Málaga. *Sustainability*, 11(24), 6910. <https://doi.org/10.3390/su11246910>

Artículo 3: Ruiz-Palmero, J., López-Álvarez, D., Sánchez-Rivas, E., y Colomo-Magaña, E. (en prensa). Revisión de la producción científica sobre MOOC entre 2016 y 2019 a través de SCOPUS. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*.

Tal como indica el Artículo 19 del Reglamento de doctorado, las tres publicaciones han sido presentadas, publicadas o aceptadas para su publicación con posterioridad a la fecha de matrícula del doctorando en el Programa de Doctorado, que tuvo lugar el 6 de noviembre de 2015.

En relación a la autoría de las publicaciones, este doctorando comparte coautoría con sus directores de tesis, estando segundo por orden de firma en todos los trabajos.

Por último, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 21 del Reglamento de Doctorado de la UMA, la presentación de esta tesis está integrada por los siguientes capítulos:

- **Capítulo 1. Introducción.** en la que se presentan los trabajos y se justifica la unidad temática de los mismos para conformar esta tesis.
- **Capítulo 2. Metodología.** Este capítulo, si bien no se menciona explícitamente en el artículo 21, se ha estimado oportuno introducirlo

para describir y justificar el planteamiento metodológico empleado en el estudio de la problemática de la investigación.

- **Capítulo 3. Resumen global de los resultados.** Capítulo donde se conectan, vinculan y analizan los resultados recogidos en las publicaciones.
- **Capítulo 4. Conclusiones finales.** Una vez descritos y analizados los resultados globales se ha procedido en este capítulo a realizar la discusión y conclusiones que conducen a la consolidación de los resultados, al tiempo que se trazan futuras líneas de investigación a raíz de las conclusiones obtenidas.
- **Capítulo 5. Copia de los trabajos.** Incluye una copia de las publicaciones que forman parte integrante de la tesis.
- **Referencias.** Se recogen las fuentes empleadas para obtener la información con la que se ha trabajado en esta investigación.
- **Anexos.** Incluye documentos de interés.

Mi más humilde y sincero agradecimiento.

índice

<b>PREÁMBULO .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.2.1 MOOC. Un nuevo modelo global de educación en abierto .	15
1.2.2 La comunidad científica y el fenómeno MOOC.....	16
1.3 UNIDAD TEMÁTICA DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS.....	18
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>23</b>
2.1 ENFOQUE METODOLÓGICO .....	23
2.2 NEGOCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
2.3 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
2.3.1 ETAPA I. Marco teórico y cuestionario.....	26
2.3.2 ETAPA II. Artículo 1.....	27
2.3.3 ETAPA III. Artículo 2 y 3.....	28
2.3.4 ETAPA IV. Presentación de la tesis por compendio de artículos 30	
<b>3. COPIA ORIGINAL DE LOS ARTÍCULOS .....</b>	<b>31</b>
ARTÍCULO 1. QUÉ SABEMOS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS MOOC. UN CASO DE ESTUDIO .....	34
3.1.1 Revista: Publicaciones (Universidad de Granada).....	31
ARTÍCULO 2. AN ANALYSIS OF THE PROFILES AND THE OPINION OF STUDENTS ENROLLED ON XMOOCS AT THE UNIVERSITY OF MÁLAGA.....	51

3.1.2	Revista: Sustainability.....	32
	ARTÍCULO 3. REVISIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE MOOC ENTRE 2016 Y 2020 A TRAVÉS DE SCOPUS.....	68
3.1.3	Revista: Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación .....	32
<b>4.</b>	<b>RESUMEN GLOBAL DE RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
4.1	EL PERFIL DE LOS ESTUDIANTES M.O.O.C. Y SU MOTIVACIÓN .....	35
4.2	LOS ESTUDIANTES M.O.O.C. Y SU OPINIÓN SOBRE ESTE MODELO .....	37
4.3	LA COMUNIDAD CIENTÍFICA Y SU INTERÉS POR EL MODELO M.O.O.C. ....	40
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
5.1	CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
5.2	FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	47
<b>6.</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>48</b>



## RESUMEN

En los últimos años se ha producido un fenómeno global de cambio desde plataformas educativas cerradas a entornos de aprendizaje abiertos, que ha influido fuertemente en la educación superior a nivel mundial. Esta tesis doctoral presenta los resultados de una investigación realizada con objeto de describir el estado de este revolucionario modelo de formación y, en concreto, su aplicación en la Universidad de Málaga. Desde el principio la institución apostó por una estrategia con fuerte proyección internacional a través de Miríada X, la plataforma de cursos masivos, abiertos y gratuitos de mayor impacto en el mundo hispanohablante; se elaboró un cuestionario que permitió medir aspectos que revelaron, tanto indicadores relevantes sobre los perfiles de los participantes, como sus preferencias o grado de satisfacción en relación a la aplicación del modelo MOOC (*massive open online course*) por esta Universidad. Al tratarse de una experiencia nacida por iniciativa y en el seno de la propia institución, desde el momento en el que el propio modelo se comenzaba a materializar en la red e iniciaba su expansión y posterior metamorfosis, se trata de un aporte diferenciador cuyos hitos alcanzados avalan las estrategias adoptadas por la Universidad de Málaga desde un primer momento, no solo a nivel de resultados obtenidos en cuanto a número de estudiantes (más de 160.000 inscritos durante el proyecto en las diferentes ediciones de los distintos títulos publicados), sino también a las tasas de finalización o al grado de satisfacción en cuanto a la calidad de las propuestas formativas se refiere. Esta investigación ha permitido describir algunos de los factores que influyen en la correcta ejecución de este modelo de formación. Las conclusiones de esta tesis servirán de orientación en la toma de decisiones a nivel institucional, para aquellas universidades que aún no han abordado el modelo MOOC o que, habiéndolo hecho, deseen avanzar en la mejora de su propuesta formativa bajo este modelo en abierto.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 ANTECEDENTES

La elección del objeto de estudio para esta tesis doctoral tiene su germen en mi implicación personal con el proyecto de cursos gratuitos masivos en abierto desde su nacimiento en la UMA en 2013. En este período tuve la oportunidad de participar en el mismo asumiendo diferentes roles: como participante, facilitador, técnico de apoyo a la creación de contenidos, coordinador de equipos de trabajo y, por último, como profesor en el MOOC UMA “Deporte, crecimiento personal y salud: Artes Marciales”. Asimismo, el proyecto dentro de la UMA continuó evolucionando; desde el Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos se apostó por formar internamente a las personas implicadas (PDI y PAS), proceso en el que tuve ocasión de compartir las experiencias atesoradas durante la puesta en marcha del proyecto con los miembros de la comunidad universitaria que decidieron unirse al mismo a través de diferentes convocatorias, hasta que el Servicio de Formación del Personal Docente e Investigador decidió incluir formación específica relacionada con el mismo a través del plan de formación del PDI (2016-2017) mediante el curso “D028/17 - Cómo crear un MOOC”<sup>1</sup>, en el que continué participando como docente. A estas alturas ya estaba inmerso en el proceso de investigación, con informe de seguimiento positivo por parte de la comisión pertinente. A su vez, el plan propio integral de docencia<sup>2</sup>, dentro de su eje estratégico “Calidad de las enseñanzas”, incluía en su línea 2. “Materiales para la docencia”, en su acción 22. “Fomento de publicaciones docentes y cursos virtuales”, y dentro de esta, la acción sectorial 222, “Creación de MOOCs y SPOCs”, una asignación presupuestaria de 10.000 €, cuyo grupo receptor fue el PDI de la UMA y que estuvo destinada a Impulsar la creación de cursos MOOC y SPOC y/o facilitar el acceso al conocimiento generado en la UMA de

<sup>1</sup>[https://www.uma.es/media/tinyimages/file/CONVOCATORIA\\_PLAN\\_DE\\_FORMACION\\_PDI\\_2017-2018\\_QCECogv.pdf](https://www.uma.es/media/tinyimages/file/CONVOCATORIA_PLAN_DE_FORMACION_PDI_2017-2018_QCECogv.pdf)

<sup>2</sup><https://www.uma.es/plan-propio-integral-de-docencia/cms/menu/descargate-el-i-planpropio-integral-de-docencia/>

forma abierta, tratando de llegar al mayor número de usuarios posible con una metodología participativa y colaborativa. Esta iniciativa se materializaba a finales de 2019 en forma de dos títulos en formato SPOC, dirigidos a la propia comunidad universitaria de la UMA, que fueron hospedados en su campus virtual institucional: “I Curso de Inteligencia Artificial Aplicada” y “I Curso de la Programación Didáctica: Elementos y Proceso de Elaboración”. Mientras se resolvía la mencionada convocatoria, otras iniciativas aprovechaban la inercia del proyecto beneficiándose del “Know How” adquirido que, finalmente, se han materializado o, en el momento de redactar este trabajo, están en proceso de hacerlo, en diferentes títulos: “Cooperación empresarial y promoción de empleo” (prevista 5ª edición), “Igualdad” o “Tutorización de prácticas externas para empresas”. Como complemento de transferencia entre universidades, participé como ponente en 2016 en las X Jornadas de Innovación Docente organizadas por la Universidad de Almería, con la charla titulada “Introducción a la creación de MOOCs” en la que tuve la oportunidad de trasladar la experiencia acumulada hasta ese momento, tras lo cual colaboré con el Servicio de Formación del Profesorado de la Universidad de Almería, impartiendo el taller “Cómo crear un MOOC” a lo largo de varias ediciones durante los años posteriores, simultaneando con el proceso de investigación, a la par que se sucedían nuevas ediciones de los primeros títulos y liderábamos la creación de dos nuevos títulos bilingües (español y portugués), ambos en colaboración con distintas universidades españolas y portuguesas en el marco de la CRUE. Ambos títulos fueron premiados en el proceso de selección previsto en las bases de esa convocatoria. A estas alturas, el modelo había tenido oportunidad de evolucionar más allá de la efervescencia inicial y yo había tenido ocasión de estudiar el modelo en primera persona, tanto como su aplicación en la Universidad de Málaga.

La elección de Julio Ruiz Palmero y Enrique Sánchez Rivas como directores de tesis se debe a que ambos cuentan con una amplia experiencia en el campo de la investigación educativa.

El primero es director de distintos Posgrados y Títulos Propios de la Universidad de Málaga relacionados con la implementación de las TIC en la

docencia<sup>3</sup>; es, además, director del grupo investigación, Junta de Andalucía (SEJ-533): Innovación y Tecnología Educativa -INNOEDUCA<sup>4</sup> y evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Pertenece a comités científicos y es revisor de diferentes revistas científicas especializadas en tecnología educativa, circunstancias que le proporcionan una visión holística de la temática objeto de esta tesis.

El segundo es, en la actualidad, director del Centro del profesorado (CEP) de Málaga y, con anterioridad, ponente y asesor de formación, experiencia que le proporciona igualmente una visión privilegiada en relación al tema objeto de esta tesis.

En estas circunstancias, muy favorables para mí, me inicié como investigador. Con el fin de rentabilizar al máximo el esfuerzo personal invertido en el proyecto y también de la propia institución, se aplicó un diseño de cuestionario que arrojase datos válidos y suficientemente fiables que proporcionase información significativa para conocer mejor al destinatario del “nuevo” modelo de formación. De esta manera, al margen de la ejecución de las estrategias institucionales para estar presente en este modelo, junto a las más importantes universidades a nivel mundial donde los resultados y reconocimientos hablan por sí mismos, las conclusiones de este trabajo facilitarán la toma de decisiones a los órganos de gobierno responsables de nuevas estrategias relacionadas con la formación en abierto.

<sup>3</sup> [www.innoeducaformacion.es](http://www.innoeducaformacion.es)

<sup>4</sup> <http://www.uma.es/innoeduca>

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación desarrollada en esta tesis doctoral ha tenido como objetivo la comprensión del modelo MOOC, en concreto a través de la aplicación de dicho modelo en la Universidad de Málaga a partir del estudio de sus propios títulos como casos de estudio, con el propósito de describir, desde una perspectiva científica, los factores que influyen en su óptima implementación, arrojando luz sobre los problemas propios de dicho proceso, con el fin de mejorar por un lado la calidad de la propuesta formativa propia, así como describir un marco que permita llevar a cabo unas buenas prácticas durante el proceso de implantación en el caso de otras universidades.

### 1.2.1 MOOC. Un nuevo modelo global de educación en abierto

En la última década, la influencia del modelo MOOC es incuestionable, significándose como un claro indicador del cambio de paradigma que afecta también a la educación superior en la actualidad (Álvarez, 2018; Cook, 2017; Jee Hyun, 2017; Taatila, 2017; Ubell, 2017). Significan también un cambio en el modo en que se usa la tecnología para aprender y una evolución de la tele-educación (Flynn, 2013; F. J. García et al., 2017), que ha transformado los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje cerrados en soluciones similares, pero abiertas, que posibilitan acceso a miles de personas en todo el mundo así como el seguimiento de iniciativas educativas a través de una variedad de dispositivos (Anderson, 2013; Smith et al., 2017).

Los cursos MOOC, cuya característica más distintiva es estar compuestos fundamentalmente por contenidos basados en vídeo que no suelen ser de más de 10 minutos de duración, y que se suelen ver acompañados por elementos textuales de apoyo, además de elementos automatizados de evaluación (test) y/o coevaluación (tareas P2P), se consumen desde plataformas abiertas en la red sin restricciones ni requisitos mínimos de acceso. Y es que se concibieron con el objetivo de democratizar la educación superior, permitiendo el acceso a cualquier persona (Littlejohn et al., 2016) a cursos que

de otra forma no sería posible (Weise y Christensen, 2014), impartidos por docentes de educación superior de reconocido prestigio (Ubell, 2017).

De una euforia inicial, en la que todo eran reconocimientos y comentarios positivos, se pasó a una fase de críticas, por ejemplo, en cuanto a evaluación, metodología, al escaso calado que finalmente parecía demostrar o al excesivo foco en aspectos crematísticos de algunas propuestas, poniendo en tela de juicio en muchos casos la calidad del modelo. Parece necesaria una investigación continua sobre el tema (Cabero y Llorente, 2017; L. García, 2015), pues el fenómeno se transformará en los años sucesivos en nuevos modelos diferentes del actual (Zapata, 2013). Se puede concluir que, para emitir un criterio con un mínimo de rigor, primero se debe conocer en profundidad el tema objeto de debate; mucho más si se pretende acabar desarrollando unas sugerencias de buenas prácticas sobre cómo crear un MOOC. En este sentido se revela la importancia de esta investigación, que proporcionará información de gran valor a la hora de establecer futuras estrategias formativas en la modalidad de educación en línea y en plataformas de acceso abierto en el ámbito de la educación superior.

### 1.2.2 La comunidad científica y el fenómeno MOOC

Los resultados obtenidos durante el presente trabajo ponen de manifiesto el gran interés de la comunidad científica internacional sobre los MOOC. Circunstancia ya advertida en revisiones anteriores de la literatura específica (Yousef et al., 2015; Zancanaro y Domingues, 2017). Los resultados también señalan las comunidades científicas más interesadas. Encontramos en Europa el gran núcleo de investigación con respecto a este modelo de educación a distancia, y en concreto España se sitúa en primera posición. Nuestro país es el mayor productor de estudios científicos acerca del objeto de estudio de esta tesis, incluso por delante de China, Estados Unidos o Reino Unido.

Se trata de una línea de investigación abierta, con mucho margen de mejora aún; por ejemplo, se hacen pocas referencias a la brecha digital de género presente en el modelo, que por sí sola supone una línea de investigación muy poco desarrollada. El género marca distancias que no deben obviarse si se desea alcanzar igualdad real; este hecho se debe tener en consideración también en el modelo MOOC (Herrada et al., 2018).

Por otra parte, nos encontramos frente a nuevas sociedades que demandan maneras actualizadas de adquirir conocimiento. Los paradigmas de aprendizaje que nutren los procesos de autoformación aportan un escenario perfecto para los MOOC (Martínez y Fernández, 2018), que han acercado nuevas fórmulas de enseñar a través del uso educativo de la tecnología.

El interés de la comunidad científica y el alto grado de satisfacción entre sus participantes, especialmente en el ámbito europeo, no es resultado solo de una propuesta formativa de calidad. La satisfacción de los participantes está directamente relacionada con la transferencia del conocimiento al contexto de aplicación (Aneas Novo, 2018). Estudios revisados (Hendriks et al., 2019; Pickering y Swinnerton, 2017) confirman a los MOOC como mecanismos válidos de capacitación profesional. No se trata únicamente de cursos interesantes, se revelan efectivos para la adquisición multidisciplinar de conocimientos.

Las conclusiones aportadas por este trabajo, en el marco de un caso real de éxito, como el de la Universidad de Málaga y su apuesta por este modelo de formación en abierto, desde el origen mismo del modelo se refrendan en el hecho mismo de una prolífica producción científica a nivel mundial de los últimos años, signo inequívoco del enorme interés que despierta este fenómeno.

### 1.3 UNIDAD TEMÁTICA DE LOS TRABAJOS DESARROLLADOS

Esta tesis doctoral se presenta bajo el formato de tesis por compendio de publicaciones. No se trata simplemente de un conjunto de artículos publicados de forma inconexa, sino que las publicaciones están interrelacionadas y cohesionadas de forma conveniente para aportar conocimiento significativo y reflejan el proceso investigador que se ha seguido en relación a la temática objeto de la misma.

Está compuesta por tres artículos de los que se desprenden conclusiones relevantes para los responsables interesados en tomas acertadas de decisiones en cuanto a proyectos institucionales de conocimiento abierto se refiere.

Las publicaciones que avalan esta tesis se describen a continuación:

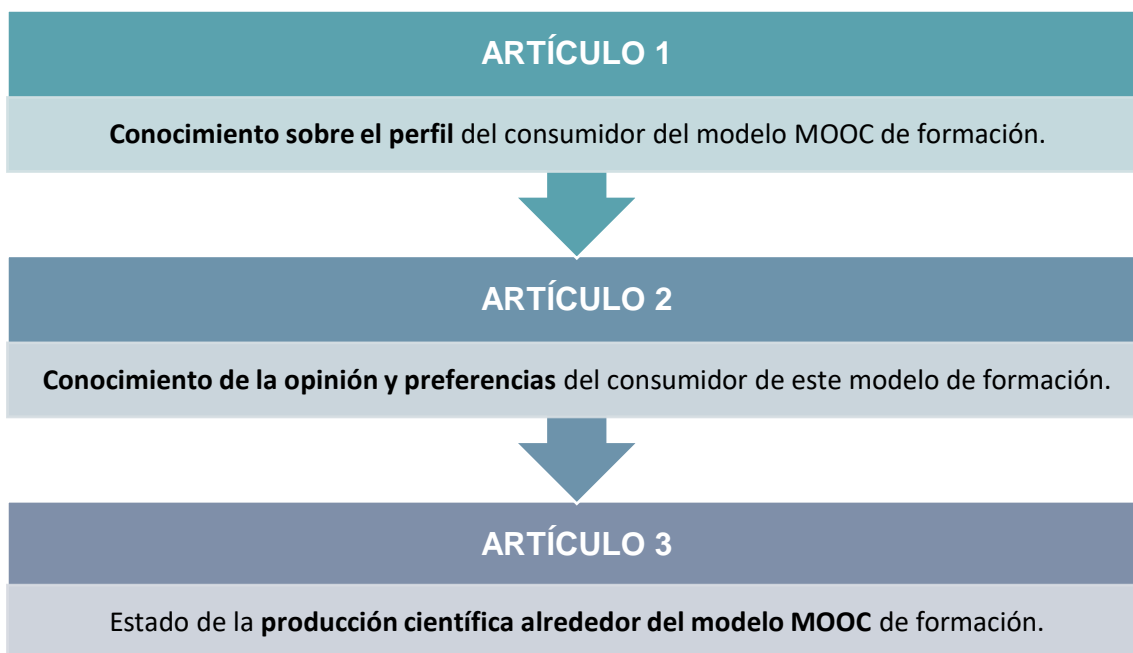


Figura 1. Relación de artículos

El **primer artículo** ofrece los resultados de un cuestionario diseñado como instrumento de recogida de información que permitió un acercamiento inicial a la realidad investigada. El diseño del cuestionario se realizó siguiendo una estrategia cualitativa: el grupo de discusión, organizado de acuerdo con las

recomendaciones de León y Montero (2003), en dos sesiones (S) de debate, con dos acciones definidas para cada una:

- S1. La primera tarea del diseño se centró en la definición del tipo de cuestionario. El equipo de investigación orientó la discusión hacia la definición de los elementos estructurales del instrumento, como: áreas de interés, número de ítems, estilo de redacción, escala de valoración o formato de presentación.
- S2. La segunda sesión tuvo un carácter más operativo, buscando la redacción de cada uno de los ítems y su ordenación en el cuestionario.

El producto resultante fue sometido al sistema de consulta a expertos.

También fue ajustado a partir de los resultados obtenidos en una prueba piloto, lo que permitió corregir elementos relacionados con la comprensividad de las cuestiones y las opciones de respuesta. Con ello, se concluyó la construcción del instrumento, logrando un alto grado de validez en relación con el objeto de la encuesta, cuya fiabilidad estadística se analizó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. La puntuación alcanzada fue de 0,941, lo que permite establecer la bondad de la consistencia interna del instrumento.

Hasta ese momento la mayoría de los estudios existentes sobre MOOC giraban en torno, por ejemplo, a su diseño pedagógico, las interacciones entre estudiantes, el desarrollo de competencias y mejoras en los aprendizajes, o su inclusión en entornos formales, eran escasos los que se enfocaban en definir el perfil de estos estudiantes, su conocimiento acerca de los mismos y los motivos que los habían llevado a realizar alguno. Sobre estas tres variables se centró el estudio que recoge este artículo 1.

El mencionado acercamiento suministró resultados que fueron objeto de análisis y reflexión, y que sugieren a la comunidad científica profundizar en el conocimiento de este modelo, a tenor del alto nivel de atracción que suscitaba en el alumnado permitiendo un aprendizaje autónomo; línea de trabajo en la que se profundiza en el artículo 2.

El **segundo artículo**, siguiendo la línea de trabajo iniciada en el artículo 1, ofrece un análisis más amplio y profundo del perfil y de la opinión sobre este modelo de formación perteneciente a estudiantes matriculados en cursos MOOC de la Universidad de Málaga.

Y es que, pasada la euforia inicial del modelo, en la que todo eran reconocimientos y comentarios positivos, se pasó a una etapa en la que se criticaron aspectos relacionados con la evaluación, metodología, escaso impacto transformador, el carácter mercantilista a veces, o su calidad. En este sentido hay autores que afirman que el modelo en muchos casos no ofrece una formación con la calidad ni profundidad esperadas.

Este estudio analiza los MOOC promovidos por la Universidad de Málaga para conocer a sus participantes inscritos atendiendo, por un lado, a variables personales como género, edad, situación laboral, país de origen, experiencia previa y medio a través del que conocieron la oferta formativa, y a su valoración y grado de satisfacción por otro. El propósito de la investigación fue determinar las variables que permitirán adaptar este tipo de actividades formativas a las necesidades de los destinatarios y de la propia institución, mejorando su calidad en el proceso.

Para llevar a cabo el estudio, se envió, al término de cada edición de cada título, una invitación a participar en la investigación, solamente a los estudiantes que superaron la acción formativa. La recogida de datos se realizó a través de un cuestionario, diseñado especialmente para dicho estudio y que, completado de forma voluntaria, arrojó una muestra de 10454 respuestas. El diseño del mencionado instrumento se realizó utilizando el mismo procedimiento que en artículo 1. Se analizó la fiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, que alcanzó una puntuación de 0,87, lo que establece la consistencia interna del mismo.

En cuanto al análisis de los datos recogidos, se ha realizado un análisis bivariado entre variables mediante la prueba de  $\chi^2$ . Finalmente, a pesar de las

limitaciones de este estudio, como circunscribirse a una única plataforma, que casi todos los títulos fuesen en idioma castellano o que la encuesta solamente fuese completada por los participantes que finalizaron, los resultados obtenidos garantizaban en la muestra los criterios de representatividad necesarios para avanzar y respaldaban las estrategias de la institución, como ocurría en el caso del artículo 1, ahora con más cantidad y profundidad de datos. Se desprende entonces de dichos resultados la recomendación a la comunidad científica para profundizar en el conocimiento de los MOOC, modalidad formativa que se confirma como muy atractiva para el alumnado y que permite un aprendizaje autónomo y un acceso a la información de forma personalizada.

El **tercer artículo** ofrece los resultados de una investigación que se aborda desde una perspectiva eminentemente cuantitativa, basada en técnicas bibliométricas, centradas en la producción científica en relación con el fenómeno MOOC y que se completan con un análisis cualitativo que mejorará la comprensión de los resultados obtenidos. Se utilizó un método de revisión contrastado y demostrado en trabajos similares; se realizó una síntesis cuantitativa de la información bibliográfica obtenida sobre MOOC, atendiendo a la prevalencia de palabras clave y a las áreas temáticas de desarrollo. La búsqueda inicial se definió en la base de datos de Mendeley para publicaciones indexadas en Scopus, sobre “MOOC” y “Education” en el intervalo desde uno de enero de 2016 hasta 31 de diciembre de 2019, para artículos publicados con acceso abierto, arrojando un resultado de 197 artículos sobre los que se realizó el análisis. Los resultados ponen de manifiesto el gran interés de la comunidad científica internacional sobre los MOOC y, aunque en el último año se ha producido un descenso sustancial en el número de publicaciones, permiten localizar en Europa, y de forma destacada en España, el gran núcleo de investigación en torno a este modelo de formación, estando la producción científica vinculada, en su mayoría, a las Ciencias de la Educación. Se concluye que los MOOC suponen una verdadera revolución pedagógica en el terreno de la formación *online*. Despiertan la atención de la comunidad científica reflejando altas tasas de satisfacción entre sus participantes, se revelan como valiosos recursos para la capacitación profesional y se muestra eficaces para el

aprendizaje multidisciplinar. Las desventajas se manifiestan, según los casos revisados, en las altas tasas de abandono y también en la brecha digital de género detectada, línea de investigación en la que queda mucho por avanzar. La investigación de los MOOC debe orientarse a determinar su influencia y cómo optimizar los parámetros de inclusión en su diseño.

Se han identificado a profesionales e instituciones muy relevantes en este campo, pero también hemos constatado la nula conexión entre sus proyectos.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

Se ha elegido un modelo de investigación no experimental, transversal descriptivo. El cuestionario, como instrumento de recogida de datos no manipula deliberadamente variables, observa el fenómeno como sucede en su contexto y tiempo único, para después analizar el valor que presentan las variables. Metodológicamente se aplica un enfoque cuantitativo de tipo exploratorio (Hernández et al., 2014), analiza los aportes de los estudiantes mediante cuestionarios de opinión / valoración sobre su edición del curso.

En la fase siguiente, para el análisis del contexto se realizó una revisión de la base de datos Scopus aplicando un algoritmo de búsqueda basado en un criterio preestablecido. Los datos obtenidos se exploraron desde una perspectiva cuantitativa para después aplicar un análisis cualitativo de las aportaciones de cada uno de los documentos. Como estudio descriptivo busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, -comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986).

### 2.2 NEGOCIACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Decidir el inicio del proceso de investigación y la temática fue muy fácil. La apuesta de la UMA, por propia iniciativa para estar presente en este modelo de formación, y mi profunda implicación en el proyecto, proporcionaron el marco idóneo para desarrollar este estudio en el proceso de implantación de un modelo de formación totalmente virtual que nunca se había probado en la Universidad de Málaga y que evolucionaba rápidamente. Se trataba de los MOOC.

Tras la negociación de las consideraciones éticas, en la primera fase se optó por el cuestionario como instrumento de recogida de datos, que precisamente por estas cuestiones, se planteó anónimo y no obligatorio (no contando, por tanto, como tarea necesaria para la superación del curso). De esta forma, se salvaguardaba la confidencialidad de los autores mientras se obtenían resultados de mayor fiabilidad, al ser completados de forma voluntaria. Su diseño se ha comentado con anterioridad: reunión en varias sesiones de un grupo de discusión, aplicación a prueba piloto, redacción definitiva, consulta de expertos.

Posteriormente se decidió poner en contexto el trabajo realizado hasta el momento. La investigación permanece entonces en una perspectiva metodológica eminentemente cuantitativa, basada en técnicas bibliométricas, pero que se completan con un análisis cualitativo y permite una mejor comprensión de los resultados obtenidos. El trabajo en esta fase presenta un estudio de las publicaciones científicas indexadas en la base de datos Scopus sobre MOOC, con el objetivo de analizar las aportaciones de la investigación científica desde 2016 hasta 2020.

### 2.3 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Debido a la naturaleza emergente de la propia investigación, la configuración de las diferentes etapas se ha visto sujeta a modificaciones, marcada en gran medida por los hitos que han supuesto las publicaciones en sí mismas, pero sin perder de vista la finalidad del proyecto, como señalan Denzin y Lincoln (2005). Al tratarse de un estudio planteado desde el inicio a través de la fórmula por compendio de publicaciones, el diseño de la investigación y la planificación de las tareas han diferido en gran medida de las que suelen componer el marco metodológico de las tesis tradicionales.

En la siguiente tabla se recoge el proceso de trabajo de esta investigación y su orden cronológico. La dilatación en el tiempo de

determinados períodos responde, en parte, a mi dedicación a tiempo parcial al estudio:

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN		
ETAPA	TAREA	PRODUCTO
<b>ETAPA I:</b> noviembre 2015 septiembre 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase preparatoria.</li> <li>• Elaboración marco teórico y del estado de la cuestión.</li> <li>• Diseño y elaboración del instrumento.</li> <li>• Negociación.</li> <li>• Validez de contenido.</li> <li>• Ajuste de la primera versión.</li> <li>• Pilotaje de los cuestionarios.</li> <li>• Determinación de la fiabilidad. Método <math>\alpha</math>-Cronbach.</li> <li>• Definición de las dimensiones de los cuestionarios.</li> <li>• Versión final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marco teórico</li> <li>▪ Cuestionario</li> </ul>
<b>ETAPA II:</b> septiembre 2016 diciembre 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de información a través de los cuestionarios.</li> <li>• Redacción de artículo 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artículo 1</li> </ul>
<b>ETAPA III:</b> enero 2019 marzo 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis e interpretación de datos.</li> <li>• Redacción Artículo 2</li> <li>• Redacción Artículo 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artículo 2</li> <li>▪ Artículo 3</li> </ul>
<b>ETAPA IV:</b> marzo 2020 abril 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción del documento Tesis por compendio de artículos.</li> <li>• Iniciación del proceso de solicitud de admisión a trámite de la Tesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tesis compendio artículos.</li> </ul> <p style="text-align: right;">por de</p>

### 2.3.1 ETAPA I. Marco teórico y cuestionario

Esta etapa fue, sin duda, la más compleja para mí en el proceso de investigación que la seguiría. Nunca me había enfrentado a un reto así. Supuso aprender desde cero cómo determinar adecuadamente el marco teórico que debía sustentar el análisis posterior y las propuestas de líneas de trabajo que lo acompañarían más tarde.

En ella se definió la temática de estudio, se describió la problemática a resolver y su relación con la literatura científica precedente. Se llevó a cabo una revisión documental a través de la recopilación, clasificación y evaluación de diferentes fuentes, tales como bases de datos digitales en abierto o con acceso a través de la cuenta institucional de la biblioteca de la UMA, además de consulta a revistas científicas.

Construir un mapa conceptual acerca de la temática hizo necesaria la elección de categorías teóricas y criterios de búsqueda relacionados con la información que se tenía que interpretar y valorar.

Inicialmente, me enfoqué en investigar las diferentes ofertas de formación en abierto disponibles en el mercado y las soluciones tecnológicas que las sostenían, considerando, entre otros, aspectos como las instituciones colaboradoras, idiomas de la oferta formativa, alcance, diseño instruccional, syllabus, mecanismos de evaluación y calificación, estrategias de ejecución y facilitación durante el proceso u opciones de certificación gratuitas o previo abono, entre otros. Este proceso estuvo encaminado a analizar la situación de la oferta formativa de cursos masivos en abierto en línea en ese momento.

Posteriormente, comenzó una fase de documentación que se centró en la búsqueda de literatura relacionada con la temática y que contextualizara, desde la perspectiva científica, el fenómeno que estaba en marcha y tratábamos de entender más en profundidad. Encontré que existían numerosos

estudios realizados acerca del objeto del estudio que planteaban, desde diferentes perspectivas, problemas relacionados con la formación a través de MOOC. La mayor parte enfocados en aspectos metodológicos o de certificación. El deslumbrante momento inicial que situaba a este modelo como revolucionario había finalizado, dando paso a opiniones críticas relacionadas, por ejemplo, con la calidad real de sus contenidos o, en algunos casos, el exceso de interés económico en una apuesta que, según algunas voces, ayudaría a “democratizar” el conocimiento. Lo cierto es que el número de títulos ofertados no paraba de crecer, manifestando una clara aceptación del modelo en base a la satisfacción de los participantes y a la aparente transferencia de las competencias adquiridas al ámbito de aplicación.

En la última fase de esta etapa, se disponía de un mapa conceptual sobre el estado del modelo de formación sobre plataformas virtuales en abierto y su repercusión a nivel global, así como sobre el interés suscitado hasta el momento por la comunidad científica en base a la producción de textos relacionados con la temática.

Llegados a este punto se inició el proceso de elaboración del cuestionario que serviría más tarde de instrumento para la recogida de datos y que permitiría, junto con la bibliografía recopilada durante todo el proceso, elaborar el primer artículo en la siguiente etapa. En este proceso, dentro de la fase preparatoria, se sitúa también la negociación con el equipo de expertos que debían validar los contenidos del cuestionario, así como su pilotaje. Para determinar su grado de fiabilidad antes de aceptar su versión final, se aplicó el método Alfa de Cronbach.

### 2.3.2 ETAPA II. Artículo 1

Durante esta fase continúa la consulta de bibliografía sobre el objeto de estudio que comenzó en la etapa previa y, de forma simultánea, se produce la recogida de datos, proceso que se acompaña con la mejora de mi perfil como

estudiante dentro del programa de doctorado. A sugerencia de la comisión pertinente dentro del programa de estudios, superé nueve créditos relacionados con mi actividad en este contexto, cursando la asignatura Investigación cualitativa en educación. También recibí formación específica ofertada dentro del programa, como por ejemplo “Índices de Impacto y elaboración de textos científicos para revistas”, entre otras acciones. Algo más tarde, entre otras sugerencias de mi dirección de estudio, asistía al congreso internacional “Fifth European MOOCs Stakeholders Summit 2017”, y participé en el Sexto Congreso Internacional de Buenas Prácticas con TIC de la UMA, mientras la búsqueda de referencias bibliográficas continuaba.

El estudio se abordó desde una perspectiva metodológica de carácter cuantitativo, exploratorio y de índole transeccional (Hernández et al., 2014). Se analizaron las respuestas de los estudiantes a un cuestionario diseñado para recabar datos sobre variables personales asociadas a su perfil, en concreto sobre motivaciones y satisfacción. La finalidad de este trabajo es mejorar el conocimiento acerca del alumnado con el objetivo de incrementar el nivel de calidad de la propuesta formativa en formato MOOC. Debido a ello, una vez realizado el análisis estadístico de los datos (SPSS 20) se celebraron sesiones de reflexión acerca de los resultados. De estas sesiones se desprendieron las principales interpretaciones que dieron paso a las conclusiones recogidas en el primer artículo, publicado en diciembre de 2018 en la revista Publicaciones, que edita la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla (Universidad de Granada).

Como mencionaba, desde el comienzo y de forma ininterrumpida, la búsqueda de información y bibliografía continuó, permitiendo posteriormente redactar los artículos segundo y tercero.

### **2.3.3 ETAPA III. Artículo 2 y 3**

En el caso del artículo 2, el procedimiento metodológico es similar al descrito en la fase previa. Si bien, en el primer estudio se pretendía conocer el perfil del estudiante y sus motivaciones e intereses, en el segundo el enfoque

se aplicó a su opinión y grado de satisfacción. El cuestionario disponía de varias preguntas abiertas que permitieron interpretar con más facilidad los resultados cuantitativos, además de identificar con mayor nitidez los aspectos objeto de consulta.

De esta manera, con esta tercera etapa avanzada y acompañados de una prolífica producción de textos relacionados con el objeto de estudio de esta tesis por parte de la comunidad científica, se reorganizó la información que sustentaría el marco teórico del artículo 2 y se dio comienzo a su redacción. Este segundo artículo, “*Un análisis de los perfiles y de la opinión de los estudiantes inscritos en xMOOCs en la Universidad de Málaga*”, ha sido publicado en diciembre de 2019 de la revista Sustainability.

Llegado casi el final de tercera etapa, el equipo de investigación determina, que si bien en los dos artículos iniciales se había hecho hincapié en aspectos relacionados con el individuo que consume este modelo de formación, procedía contextualizar las conclusiones obtenidas hasta el momento a través de un estudio bibliométrico sobre la producción científica sobre MOOC entre 2016 y 2020, actualizando así trabajos similares anteriores, que avalaban el planteamiento de esta decisión. Se obtendría así un marco de referencia donde reflexionar con mayor objetividad a la luz de los resultados obtenidos. A estas alturas se disponía de más que suficientes referencias científicas como para actualizar el marco teórico que sostuviera este nuevo planteamiento. Se procedió a una revisión de la base de datos a través de un algoritmo de búsqueda basado en criterios preestablecidos. La exploración de los resultados se realizó desde una perspectiva cuantitativa a la que más tarde se les aplicaría un análisis cualitativo aplicado a las aportaciones de cada documento. Los resultados obtenidos identificaban, además de tendencias, las investigaciones, autores e instituciones de referencia en la materia. Este proceso desemboca en la aceptación del artículo 3 en marzo de 2020 en la revista Pixel-bit. Siendo el tercer aval necesario para la presentación de la presente tesis.

### 2.3.4 ETAPA IV. Presentación de la tesis por compendio de artículos

Esta etapa comenzó en abril de 2020 una vez concluidas las tareas de elaboración y publicación de los artículos que avalarían esta tesis. Comenzó entonces el proceso conducente a la admisión a trámite y defensa de esta tesis.

Revisado el contenido del marco teórico, así como el resto de material empleado y creado a lo largo del proceso de investigación, se redactó la introducción, el resumen global de los resultados y las conclusiones, dándose comienzo a la redacción de la tesis cumpliendo con lo establecido en el artículo 21 del Reglamento de Doctorado de la UMA.

La etapa IV desemboca en la presentación del actual documento.

### 3. ARTÍCULOS: REFERENCIA, RESUMEN Y DOI

Esta tesis es presentada por la modalidad por compendio de publicaciones, está integrada y avalada por tres artículos, dos de ellos publicados actualmente y otro con certificado de aceptación para su publicación próximamente. Las referencias que respaldan el cuerpo de esta tesis son las siguientes:

#### 3.1.1 Revista: Publicaciones (Universidad de Granada)

Sánchez, E., López, D., Sánchez, E., y Ruiz, R. (2018). ¿Qué sabemos de los estudiantes de los MOOC? Un estudio de caso. *Publicaciones*, 48(2), 197–212. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8340>

##### Resumen

Este artículo presenta un estudio exploratorio inicial sobre el alumnado que cursó el MOOC titulado “Creación y retoque de imágenes con software libre”. Los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) se han popularizado en pocos años y cada vez son más las personas que los utilizan como medio de aprendizaje para su desarrollo personal y profesional. Su aparición ha venido acompañada de críticas debido a sus propias características, pero hay escasos estudios que preguntan a los estudiantes. A través de un método descriptivo se diseñó un cuestionario para recabar datos sobre las variables personales asociadas al alumnado del MOOC, sus motivaciones y el grado de satisfacción que manifestaron al término del proceso formativo. Los resultados obtenidos permitieron definir el perfil del alumno tipo, que es un hombre con estudios universitarios, de entre 26 y 45 años. Reside en España y trabaja por cuenta ajena. Ha realizado antes actividades formativas online y no es la primera vez que realiza un MOOC. El estudio concluyó que la motivación del alumnado para realizar el MOOC es la necesidad de mejorar su currículum y adquirir nuevos conocimientos. Motivación que se cumplió a tenor de los elevados niveles de satisfacción que manifestaron.

### 3.1.2 Revista: Sustainability

Ruiz-Palmero, J., López-Álvarez, D., Sánchez-Rivas, E., y Sánchez-Rodríguez, J. (2019). An Analysis of the Profiles and the Opinion of Students Enrolled on xMOOCs at the University of Málaga. *Sustainability*, 11(24), 6910. <https://doi.org/10.3390/su11246910>

#### Resumen

El objetivo del estudio fue conocer los perfiles de los alumnos que cursaron varios Massive Open Online Courses (MOOCs) de la Universidad de Málaga (España) y su opinión acerca de los mismos. Se utilizó una encuesta, realizada por los estudiantes que finalizaron los cursos. El número de hombres y de mujeres en conjunto es similar, aunque se aprecian diferencias significativas en función de la temática de los cursos, lo que también ocurre con la edad de los estudiantes. El 80% tienen estudios universitarios y un 60% estaban trabajando. Los estudiantes han conocido los MOOCs fundamentalmente a través de otras personas (amigos, redes sociales, etc.) y manifiestan una alta satisfacción con los mismos, siendo significativo que el 99,4% volvería a hacer otro MOOC o que el 97,9% lo recomendarán a un amigo, compañero o familiar.


### 3.1.3 Revista: Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación

Ruiz-Palmero, J., López-Álvarez, D., Sánchez-Rivas, E., y Colomo-Magaña, E. (2020). Revisión de la producción científica sobre MOOC entre 2016 y 2020 a través de SCOPUS. *Pixel-BIT. Revista de Medios y Educación*,

Se adjunta certificado de admisión en publicación.

#### Resumen

Durante los últimos ocho años, los Cursos Masivos On line en abierto (MOOC) se han consolidado como una modalidad formativa on-line. Este artículo presenta un estudio de las publicaciones científicas indexadas en la base de datos Scopus sobre MOOC. El objetivo de este estudio es analizar aportaciones de la investigación científica desde 2016 hasta 2020. Para ello



se realizó una revisión de la base de datos aplicando un algoritmo de búsqueda basado en un criterio preestablecido. Los datos obtenidos se exploraron desde una perspectiva cuantitativa para después aplicar un análisis cualitativo de las aportaciones de cada uno de los documentos. Los resultados obtenidos evidencian una creciente evolución de la producción hasta 2019, año en el que se aprecia un cambio de tendencia. También identifica las investigaciones, autores e instituciones de referencia en la materia. El análisis de contenido permite establecer la prevalencia de investigaciones en el ámbito de la pedagogía, centradas en cuestiones técnicas y metodológicas. A partir de ello, se concluye que el MOOC es un producto formativo que mantiene un alto interés científico, y que las investigaciones generan conocimiento en diferentes ámbitos, pero siempre con un denominador común: la mejora del producto formativo.

## Artículo 3: certificado de aceptación para su publicación



**Revista de Medios y Educación**

ISSN: 11-33-8482

e- ISSN: 2171-7966



Dr. D. Juan Jesús Gutiérrez Castillo, en calidad de Editor ejecutivo de Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación (ISSN: 1133-8482), editada por el Grupo de Investigación Didáctica (HUM-390) de la Universidad de Sevilla, y en nombre del Editor jefe de la misma Dr. D. Julio Cabero Almenara,

**HACE CONSTAR QUE:**

Que D. Daniel López-Álvarez es coautor, junto con D. Julio Ruiz-Palmero, D. Enrique Sánchez-Rivas y D. Ernesto Colomo-Magaña, del artículo titulado “Revisión de la producción científica sobre MOOC entre 2016 y 2019 a través de SCOPUS”.

Dicho artículo ha sido aceptado para su publicación en la revista anteriormente indicada, estando a la espera de su publicación en el número correspondiente.

Y para que conste a los efectos oportunos, lo firmo en Sevilla a 13 de abril de 2020.



Fdo.: Dr. D. Juan Jesús Gutiérrez Castillo

Editor ejecutivo Pixel Bit. Revista de Medios y Educación

<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel> - [revistapixelbit@us.es](mailto:revistapixelbit@us.es)



## 4. RESUMEN GLOBAL DE RESULTADOS

Se presenta a continuación, tal como indican los requisitos para la presentación de esta tesis, un resumen global de resultados obtenidos a través de los artículos que la avalan. Estos resultados se orientan en dos sentidos.

- En primer lugar, los resultados de la creación y validación del cuestionario como instrumento de recogida de datos, que atiende a un modelo de investigación no experimental, descriptivo, que recopila información relevante y que será analizada en base a la incidencia y valores arrojados por cada variable. Este enfoque descriptivo responde a qué tipo de características conforma el perfil de los estudiantes de los cursos masivos, gratuitos y en abierto, sus preferencias y su grado de satisfacción en cuanto a los mismos.
- En segundo lugar, se enfoca desde una perspectiva metodológica eminentemente cuantitativa, basada en técnicas bibliométricas, que se completan con un análisis cualitativo para una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

### 4.1 EL PERFIL DE LOS ESTUDIANTES M.O.O.C. Y SU MOTIVACIÓN

El estudio inicial se centró en el curso “Creación y retoque de imágenes con *software* libre”, MOOC alojado en la plataforma Miríada X (<https://miriadax.net/web/creacion-y-retoque-de-imagenesn-con-software-libre>), con nueve semanas de duración y una carga lectiva aproximada de 27 horas.

Aunque se utilizó una muestra amplia (4378), al circunscribirse a una plataforma (Miríada X) solamente en idioma castellano, los resultados no se pueden generalizar a otros perfiles de participantes con otra lengua y en otras plataformas diferentes. A pesar de ello, la heterogeneidad de perfiles de

participantes, circunstancias, orígenes geográficos, etc. permiten garantizar en la muestra los criterios de representatividad necesarios para comprender en mayor medida los motivos que llevan a los participantes a matricularse en este tipo de cursos.

Los estudiantes del MOOC objeto de análisis presentaban perfiles diversos: desde alumnos de secundaria a estudiantes en edad de jubilación buscando nuevas experiencias de aprendizaje que fuesen enriquecedoras. En cuanto género la balanza se inclinó hacia la mayoría masculina: el 62.6 % de los participantes del curso fueron hombres frente al 37.4 % que fueron mujeres. En cuanto a nivel de estudios, la mayoría (73.9 %) poseía estudios universitarios, mientras casi la totalidad del resto de participantes (25 %) había cursado estudios secundarios. Por tramo de edad, la mayor parte (57.2 %) se encontraba en la franja entre 26 y 45 años. Con respecto a su situación laboral, el 25.1 % estaba desempleado, el 46.7 % trabajaba por cuenta ajena frente a un 10.2 % que lo hacía por cuenta propia. Los estudiantes (16.1 %) y los pensionistas (2.7 %) cerraban este aspecto. En cuanto al lugar de residencia, casi el total pertenecía al mundo de habla panhispánica, de Europa y América, siendo España el espacio geográfico de origen mayoritario en esta muestra. Acerca de su experiencia previa en actividades de formación sobre plataformas *online*, un 82.8 % realizó previamente actividades de este tipo; el 46.9 % más de cuatro. Pero, si nos ceñimos a experiencias previas sobre modelo MOOC antes de este curso, el porcentaje baja al 42.7 % y, entre ellos, el 70.1 % repitieron este tipo de actividad formativa. Las vías por las que conocieron esta oferta fueron en un 23.3 % a través de amigos o conocidos, el 25.2 % a través de redes sociales y un 23.1 % a través de la difusión que realizó la propia plataforma Miríada X. Resulta curioso que los participantes menores de 36 años conociesen el MOOC más por amigos que por redes sociales, siendo esta franja tan activa en las mismas.

Con el objeto de conocer su motivación para participar en este MOOC, se elaboró una categorización de las respuestas libres en el ítem correspondiente, que presentó la siguiente configuración: *para optar a un*

*puesto de trabajo; para mejorar mi currículum; por necesidades personales, escolares o laborales, y por último ocio y conocimiento de la aplicación.* Un 46.5 % indicó que el motivo principal para inscribirse fue la mejora del currículum mientras el 39.3 % seleccionó *ocio y conocimiento de la aplicación*. Esta constante se mantiene hasta llegar a la franja de 26 a 35 años, en la que se reduce de forma significativa la proporción. En la opción *optar a un puesto de trabajo* el porcentaje se reduce, lógicamente, en las franjas de participantes menores de edad y jubilados. El 99.7 % manifiesta de forma afirmativa que volvería a cursar un MOOC, mientras un 98.7 % recomendaría el curso a un amigo, compañero o familiar.

## 4.2 LOS ESTUDIANTES M.O.O.C. Y SU OPINIÓN SOBRE ESTE MODELO

Al finalizar el proceso formativo, el equipo de investigación envió la invitación a participar en el estudio a los estudiantes que terminaron los MOOC con éxito (muestra invitada). A final de 2017, los que respondieron fueron en total 10454, que representan un 11.2 % de los que iniciaron y el 48.4 % de los que finalizaron.

A los resultados se les aplicó un análisis bivariado entre variables mediante la prueba de  $\chi^2$ . Los perfiles de los participantes, tal como se evidenciaba en la fase de acercamiento al objeto de estudio, iba desde estudiantes de secundaria hasta jubilados en busca de nuevos aprendizajes. En cuanto al género, en esta ocasión la proporción de participación entre hombres y mujeres es prácticamente idéntica: hombres ( $n=5237$ , 50.1 %) y de mujeres ( $n=5217$ , 49.9 %), pero se aprecian diferencias significativas respecto a este ítem y la temática de los MOOC ( $\chi^2(5, N=10454) = 1057,73, p < .001$ ) como por ejemplo en Martial arts, Mindfulness o Images. En cuanto a la edad, la franja más poblada es la comprendida entre 36 y 45 años. Los menores de 19 años son los menos frecuentes. Vuelven a aparecer diferencias significativas dependiendo de las temáticas de los títulos y la edad ( $\chi^2(25, N=10454) = 519,04, p < .001$ ); por ejemplo, Martial arts en menores de 19 años o Mindfulness entre las personas de 46 a 55 años y de 56 años en adelante. Con respecto al nivel

de estudios, el 78.7 % tenían estudios universitarios, encontrándose diferencias significativas con respecto al sexo ( $\chi^2(2, N=10454) = 113,59, p < .001$ ). Encontrándose más mujeres con estudios universitarios (82.9 %) que hombre (74.5 %). El 46.3 % eran trabajadores por cuenta ajena y un 13.2 % trabajaban por cuenta propia. Participaron también un 19.9 % de personas sin empleo y un 3.3 % de pensionistas. Se apreciaron datos lógicos como que la franja de más y menos edad correspondiesen a los segmentos de pensionistas y estudiantes respectivamente. Sobre el país de residencia, la inmensa mayoría procedía de países de habla hispana y el 84% indicaba haber realizado al menos una actividad formativa online, de los que el 55.6 % afirmaban haber participado en más de 4 de ellas con anterioridad. Concretamente acerca de experiencia previa en MOOC, para el 42.8 % era su primera vez, pero para el 45.5 % de los que ya habían probado el modelo afirmaba haber participado en más de 4 MOOC con anterioridad. Según los resultados los cursos fueron conocidos principalmente a través de otras personas, amigos, conocidos o compañeros de trabajo por un 26.3 % de participantes, un 25.2 % a través de redes sociales y un 23.1 % a través de la propia plataforma Miríada X.

En cuanto a la valoración de los cursos, a algunos ítems se les aplicó una escala tipo Likert de 4 puntos: *1 = En desacuerdo; 2 = Parcialmente en desacuerdo; 3 = Parcialmente de acuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo*; para otros, ítems dicotómicos de sí o no.

La mayor parte de los encuestados opinó que alcanzaron los objetivos propuestos al inicio del MOOC (64.8 %); el porcentaje aumenta al 97.4 % si se añaden los estudiantes cuyos objetivos fueron parcialmente alcanzados. Esta lectura es idéntica en todos los MOOC. Se obtienen un porcentaje similar en relación con las cuestiones: *si los objetivos del curso son coherentes respecto a los contenidos, sobre si consideran que los contenidos han sido fundamentados y rigurosos, y sobre si se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba*. Al preguntar sobre la evaluación, el 95.9 % opinó que estaba balanceada con la duración y contenido de los cursos; los

instrumentos de evaluación dentro de los cursos fueron test obligatorios y tareas opcionales de corrección por pares.

Para conocer su opinión acerca de la evaluación a través de cuestionarios y tareas p2p, se utilizaron preguntas abiertas, cuyas respuestas fueron posteriormente categorizadas. Sobre el uso de cuestionarios el 70.1 % lo consideró correcto y adecuado y el 25.6 % muy adecuado, por lo que el 95.7 % de los participantes consideró adecuado o muy adecuado el uso de cuestionarios en el curso MOOC. Sobre las tareas de evaluación por pares (opcionales), el 9.8 % no las envió. Del restante 90.2 %, el 12.6 % opinó que eran excelentes y el 36.3 % bastante útiles. Algo menos del 20% manifestó desacuerdo con ellas.

La tutoría de los MOOC se llevó a cabo a través de los foros de cada curso, en gran medida realizada por los mismos compañeros, ya que el volumen de participantes de cada curso, (en algunos casos cerca de 30.000 inscritos) hacía imposible un seguimiento personalizado por parte de los profesores de los mismos. Que las dudas fuesen resueltas entre compañeros fue valorado de forma positiva (muy buena o buena) por el 75.9 % de los participantes. El 39.3 % ( $n=4110$ ) echó en falta un docente o tutor asignado a grupos de estudiantes para hacerles el seguimiento, frente al 60.7 % ( $n=6344$ ) que respondieron no necesitarlo. El 99.4 % ( $n=10388$ ) opinó que volvería a hacer otro MOOC mientras que el 0.6 % ( $n=66$ ) manifestó que no lo haría. También, el 97.9 % ( $n=10235$ ) sí recomendaría la realización del MOOC cursado a un amigo, compañero o familiar, frente al 2.1 % ( $n=219$ ) que no lo recomendaría.

Por último, se solicitó el grado de satisfacción con respecto al MOOC realizado. El 54.5 % opinó que estaban muy satisfechos o satisfechos (42.5 %).

### 4.3 LA COMUNIDAD CIENTÍFICA Y SU INTERÉS POR EL MODELO M.O.O.C.

Los resultados que se desprenden de este estudio, que como se mencionaba anteriormente de abordó desde una perspectiva metodológica cuantitativa, basada en técnicas bibliométricas, y que se completan con un análisis cualitativo para una mejor comprensión de los resultados obtenidos, contextualizan en el ámbito de la comunidad científica los anteriores trabajos que avalan, junto a este mismo, la presente tesis. La búsqueda inicial arrojó 197 artículos como resultado, todos disponibles en acceso abierto, respondiendo a los criterios “MOOC” y “Education” como palabras claves en el título, en un intervalo de tiempo comprendido entre enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2019 y que se analizaron a partir del estudio de los indicadores siguientes: *Número de artículos anuales; Artículos más citados; Autores destacados por su frecuencia de producción; Instituciones filiadadas; Disciplina científica; Línea de investigación.* A través de la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas se busca aportar una visión holística sobre el estado de la cuestión objeto de esta tesis.

En cuanto a la cantidad de aportaciones científicas por año, el crecimiento fue progresivo, concentrándose el mayor número en 2018 y con un descenso en 2019. Considerando que los trabajos publicados con anterioridad han tenido más oportunidad de ser citados, destacan dos trabajos sobre el resto, situándose por encima de las cincuenta citas: Hone y El Said (2016) y Barak et al. (2016). En cuanto al indicador referido a autorías, se han identificado los autores de trabajos científicos dentro del campo de la tecnología educativa que centran su producción en el estudio de los MOOC. Analizando su filiación institucional, observamos que los MOOC son objeto de gran interés en Europa, dato corroborado al confrontarlo con las instituciones destacadas en investigación sobre el objeto de estudio de esta tesis. La producción científica en relación con los MOOC, clasificada por países, la encabeza España, por delante de China o Estados Unidos. Aunque los MOOC son un producto formativo, su tratamiento científico se realiza desde una perspectiva

multidisciplinar. Al vincular los artículos con las materias que los abordan se observa una relación heterogénea, que trasciende a las ciencias sociales.

Este estudio complementa estos datos de naturaleza cuantitativa con el análisis de las áreas de estudio abordadas en cada trabajo. De la revisión documental se extraen dos líneas temáticas que agrupan las diferentes investigaciones: una se refiere al estudiante y otra más vinculada al propio producto formativo.

Las investigaciones que se centran en los participantes atienden aspectos relacionados con la variable personal, perfil, satisfacción acerca de la propia formación, motivaciones o incentivos para finalizar el curso. Las altas tasas de abandono son el principal problema en este punto.

En cuanto a las investigaciones que analizan el propio MOOC, lo hacen desde una doble perspectiva: pedagógica y técnica. Son más numerosos los estudios de naturaleza pedagógica y se enfocan en aspectos como la metodología, la evaluación o el éxito de la propuesta formativa. El foco de interés de estos trabajos se encuentra en los estudios prospectivos sobre las fortalezas y debilidades del modelo en determinados contextos. Por otra parte, en el impacto de la formación (transferencia) se encuentra el foco para los investigadores de disciplinas científicas, además de la promoción del desarrollo profesional.

En cualquier caso, los resultados muestran que la mayoría de los estudios científicos se vinculan a las ciencias de la Educación. Desde la perspectiva metodológica los estudios de caso y comparativo son los que predominan. Los resultados obtenidos manifiestan un gran interés por la comunidad científica, aunque éste parece haberse estabilizado este último año. Los principales trabajos de referencia evidenciaban el gran reto de los MOOC: conseguir una tasa alta de finalización.

## 5. CONCLUSIONES

### 5.1 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Se describen en este apartado las conclusiones más significativas desprendidas de cada uno de los artículos que avalan esta tesis. Estas incluyen los hallazgos más relevantes relacionados con los problemas y cuestiones planteadas en el desarrollo de este trabajo.

Los resultados obtenidos en esta investigación se deben contextualizar en el marco de un curso MOOC. Su pretensión fue ampliar el conocimiento acerca del perfil de los estudiantes de esta modalidad formativa. La tasa de abandono fue del 77.75 %, de forma similar a lo ocurrido en otros MOOC (García Aretio, 2017; Hill, 2013; Urcola Carrera y Azkue Irigoyen, 2016). La causa de este abandono se atribuyó a la naturaleza de este modelo de formación, que no cuenta con certificación oficial para los participantes que la superan. En el MOOC analizado en este primer estudio la mayoría de los estudiantes fueron hombres (62.6 %) frente a mujeres (37.4 %), tendencia que se había apreciado en estudios similares (Bartolomé Pina y Steffens, 2015; Urcola Carrera y Azkue Irigoyen, 2016). La mayor parte de los estudiantes tenía estudios universitarios, seguidos de participantes que contaban con estudios secundarios. La presencia de estudiantes en posesión de estudios primarios era casi inexistente. Se concluye que existe una relación de proporción directa entre el nivel de estudios del participante y el interés mostrado por este modelo de formación, como también advirtieron estudios anteriores (Bartolomé Pina y Steffens, 2015; Urcola Carrera y Azkue Irigoyen, 2016). Más de la mitad de los estudiantes eran de España y, en consonancia con otros estudios (Bárcena et al., 2014), la mayor parte también eran adultos: entre de 26 y 35 años (29.2 %) y entre 36 y 45 años (28%), porcentaje este último bastante elevado si se tiene en consideración que los MOOC se dirigen a un extenso abanico de población al margen de la formación reglada. Al tratarse de un MOOC en idioma español y ubicado en una plataforma de empresas españolas, es comprensible que el 99.9 % de los participantes residiesen en algún país de habla hispana, y

es que la tendencia a consumir MOOC en el idioma de origen se confirma en otros estudios (Marsh, 2015; Reich, 2015; Schiller, 2013; Selingo, 2014).

En cuanto al objetivo de conocer al estudiante matriculado en el MOOC, se concluye con la definición de un perfil. El alumnado de este MOOC es, en su mayoría, de género masculino y cuenta con estudios universitarios. Con una franja de edad entre 26 y 45 años, tiene su residencia en España y trabaja por cuenta ajena. Además, ha cursado de forma previa acciones formativas *online* y conoce el modelo MOOC ya que no es la primera vez que sigue uno de ellos.

Este perfil se completa desde su aspecto motivacional. Atendiendo al segundo objetivo de este estudio, puede concluirse que la motivación de nuestros estudiantes pasa por la mejora de su currículum, además de adquirir nuevas competencias. En base al elevado nivel de satisfacción que trasladan, puede considerarse que sus expectativas se han cubierto. Estas conclusiones se alinean con las de otros estudios similares (Castaño Garrido et al., 2015; Urcola Carrera y Azkue Irigoyen, 2016) que afirman que los estudiantes que cursan un MOOC quedan muy satisfechos con el proceso y con los resultados obtenidos.

A la luz de estas conclusiones, se recomienda a la comunidad científica profundizar en los MOOC como objeto de estudio. Esta modalidad formativa se revela de muy alto interés para el estudiante, permitiendo la adquisición de conocimientos de forma autónoma. Por ello, sería interesante emprender estudios comparativos con otras modalidades formativas online más tradicionales.

Las conclusiones del segundo estudio recogen al modelo MOOC como elemento favorecedor para la democratización del conocimiento a nivel global; las instituciones de educación superior deben configurar este modelo como una propuesta de formación continua que complemente su actividad educativa (Ruiz, 2015). La tasa de abandono de los MOOC de la UMA fue elevada (76.9 %), en la línea del primer estudio y de forma idéntica a otros casos

(González et al., 2017; Poy y Gonzales-Aguilar, 2014; Ubell, 2017; Ye y Biswas, 2014). Se atribuye la causa a la naturaleza de este tipo de cursos: sin coste, sin requisitos de acceso y sin certificación oficial para los participantes que lo superan con éxito, etc. En cuanto al objetivo de conocer al estudiante que consume MOOC, el número de hombres (50.1 %) y de mujeres (49.9 %) es prácticamente idéntico (Emanuel, 2013; González et al., 2017; Ho et al., 2014), marcando una diferencia significativa con la conclusión obtenida en el estudio previo en la que predominaba la presencia masculina. Este hecho se explica en base a la significativa la diferencia por género en lo que respecta a las temáticas de los MOOC; mientras el primer estudio se centraba en un solo título, este último lo hacía alrededor de siete y con una muestra significativamente mayor. Estas diferencias en cuanto a preferencias se manifiestan igualmente por grupos de edad. La mayoría de los estudiantes eran adultos: el 29.2 % tenían entre de 26 y 35 años y el 28% entre 36 y 45 años, en línea con otros estudios (Callejo y Agudo, 2018). La mayoría de los participantes eran adultos: el 29.2 % tenían entre de 26 y 35 años y el 28% entre 36 y 45 años, como se reflejaba en el trabajo inicial además de otros estudios (Callejo y Agudo, 2018). Se confirmaba también, en esta ocasión, que la mayoría de los estudiantes de los MOOC (78.7 %) contaban con estudios superiores, seguidos de los que poseían estudios secundarios (Callejo y Agudo, 2018). Concluimos de nuevo que, a mayor nivel de estudios alcanzado, mayor interés se manifiesta por este modelo de formación. Por otra parte, al estar los MOOC en lengua castellana, casi el total de participantes tenía su lugar de residencia en un país de habla hispana en Europa o América, circunstancia que confirma que el idioma del MOOC condiciona su realización (Ho et al., 2014). Los estudiantes prefieren actividades formativas en su lengua de origen. En cuanto a la valoración y su grado de satisfacción acerca de la marcha de estos MOOC, podemos concluir que quedaron muy satisfechos con este modelo (González y Carabantes, 2017; González et al., 2017; Guzmán et al., 2017). Sus experiencias previas en formación *online* habían sido satisfactorias pues la mayoría había participado en más de 4 actividades. Para un porcentaje altísimo de participantes (97.4 %) se habían alcanzado las expectativas de inicio total o parcialmente. Casi el 100 % de los estudiantes consideró coherentes los objetivos del curso con

relación a los contenidos, que fueron fundamentados y rigurosos. Como consecuencia el 97.9 % de los estudiantes recomendaría seguirlo (González y Carabantes, 2017).

El hecho de que la tutoría de los MOOC se realizara a través de foros y a entre pares fue valorado positivamente por el 75.9 % de los participantes (Callejo y Agudo, 2018), pero un 39.3 % echó de menos un profesor para realizarles un seguimiento. Se desprende entonces que, sería posible avanzar en mejorar la atención a las necesidades individuales de cada estudiante, a causa de a su actual masificación, que incluye una estrategia comunicativa unidireccional, centrada en el docente y basada en el contenido. En cuanto a la calificación, el 95.7 % opinó que era adecuado o muy adecuado el uso de cuestionarios y el 48.9 % opinó que las tareas de coevaluación (P2P) eran excelentes y bastante útiles. El 51% conoció la existencia del MOOC a través de otras personas (mediante amigos, conocidos, familiares o redes sociales).

A la luz de los resultados de esta investigación se recomienda un estudio más minucioso de las oportunidades que ofrece el modelo MOOC en el marco de la enseñanza superior actual y explorar mecanismos de incorporación de dicha modalidad formativa, lo que supondría garantizar la autenticidad y fiabilidad de las evaluaciones de los participantes. Si una de las razones de ser de la universidad es devolver a la sociedad parte del conocimiento generado en su seno, y prestamos atención a los perfiles de los alumnos que terminan los MOOC, esta retroalimentación se está produciendo de forma desigual promoviéndose una nueva brecha digital. Parece obvio que la que resulta beneficiada es una comunidad elitista, académica y profesional, perteneciente de forma mayoritaria a países desarrollados (Ho et al., 2015; O'Brien, 2015; Poy y Gonzales-Aguilar, 2014).

Se recomienda a la comunidad científica profundizar en el conocimiento de los MOOC, modelo formativo que se revela como muy atractivo para el estudiante, que mejora el rendimiento académico (Agudo, 2017; Paz y

Zepeda, 2016) y que permite un aprendizaje autónomo y un acceso a la información de forma personalizada (Del Moral y Villalustre, 2015).

Los resultados del tercer estudio permiten concluir que los MOOC representan un modelo formativo interesante para la comunidad científica. Su diseño, creación y evaluación han suscitado numerosas investigaciones. La retroalimentación generada por ese nuevo conocimiento ha permitido ser aplicada con éxito a un modelo que se caracteriza por ser abierto y cooperativo y que ha supuesto una revolución pedagógica en el ámbito de la formación en línea. La atención suscitada por el ámbito científico y los altos niveles de satisfacción entre sus estudiantes, sobre todo en el ámbito europeo, no es consecuencia únicamente de un buen producto formativo. En nuestra opinión las propiedades del producto y las necesidades del contexto están conectadas. *“Las ecologías de aprendizaje a partir de las cuales se nutren los procesos de autoformación proporcionan un marco ideal para los MOOC”* (Martínez y Fernández, 2018), que han aportado una nueva forma de enseñar con tecnología educativa. La satisfacción del participante es directamente proporcional a la transferencia del conocimiento al contexto de aplicación (Aneas, 2018). Trabajos revisados (Hendriks et al., 2019; Pickering y Swinnerton, 2017) avalan el potencial que tienen los MOOC como recurso para la capacitación profesional. No se trata únicamente de formación interesante, también se revela eficaz para el aprendizaje multidisciplinar. Se concluye que el talón de Aquiles del modelo MOOC se encuentra en la tasa de abandono, como señalan Pina y Steffens (2015, p. 92), las razones pueden encontrarse en que “muchos cursos se crearon sin tener en cuenta los resultados de la investigación sobre aprendizaje y autorregulación del aprendizaje”.

## 5.2 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Considerar los MOOC como instrumentos que promueven la participación democrática de manera horizontal, constituyendo una comunidad de usuarios en la que se relacionan de igual a igual, sin jerarquías, es algo que no se sostiene. El género marca distancias que no pueden ignorarse si buscamos desarrollar una igualdad real y los MOOC deben considerar este hecho (Herrada et al., 2018). Y es que no se hace prácticamente referencia al problema de la brecha digital de género, más allá de la identificación de una mayoría de hombres entre sus participantes. El problema existe y constituye una línea de investigación en la que queda mucho por avanzar.

Sin duda, el camino sería más fácil si se fortaleciesen los lazos de colaboración entre las comunidades científicas interesadas en los MOOC. Hemos podido identificar a profesionales e instituciones muy relevantes en este campo, pero también hemos constatado la nula conexión entre sus proyectos.

## 6. REFERENCIAS

- Aguado, J. C. (2017). ¿Pueden los MOOC favorecer el aprendizaje y hacer disminuir las tasas de abandono universitario? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 125-143. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16684>
- Álvarez, A. B. (2018). Cambio organizacional y cambio en los paradigmas de la administración. *Iztapalapa*, 0(48), 11-34.
- Anderson, J. (2013). Active learning through student film: a case study of cultural geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 37(3), 385-398. <https://doi.org/10.1080/03098265.2013.792041>
- Aneas Novo, C. (2018). Valoración de la transferencia en las modalidades de autoformación y formación presencial. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 4(2), 193-203. <http://dx.doi.org/10.24310/innoeduca.2018.v4i2.5303>
- Barak, M., Watted, A., y Haick, H. (2016). Motivation to learn in massive open online courses: Examining aspects of language and social engagement. *Computers and Education*, 94, 49-60. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.010>
- Bárcena, E., Read, T., Martín-Monje, E., y Castrillo, M. D. (2014). Analysing student participation in Foreign Language MOOCs: a case study. En *EMOOCs 2014: European MOOCs Stakeholders Summit* (pp. 11-17). P.A.U. Education.
- Bartolomé Pina, A. R., y Steffens, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? Are MOOCs Promising Learning Environments? *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, Comunicar: Media Education Research Journal*, 22(44), 91-99. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Cabero, J., y Llorente, M. C. (2017). Los MOOC: encontrando su camino. *@tic. revista d'innovació educativa*, 18, 24-30. <https://doi.org/10.7203/attic.18.9928>

- Callejo, J., y Agudo, Y. (2018). MOOC: valoración de un futuro. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 219-241. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20930>
- Castaño Garrido, C. M., 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.
- Cook, M. (2017, junio 22). *State of the MOOC 2017: A Year of Privatized and Open Education Growth*. <https://www.onlinecoursereport.com/state-of-the-mooc-report/>
- Dankhe, G. L. (1986). Investigación y comunicación, en C. Fernández-Collado y G.L., Dankhe (Eds), *La comunicación humana: ciencia social* (pp. 385-454). McGraw Hill.
- Del Moral, M. E., y Villalustre, L. (2015). MOOC: ecosistemas digitales para la construcción de PLE en la Educación Superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 87-117. <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.13353>
- Emanuel, E. J. (2013). Online education: MOOCs taken by educated few. *Nature*, 503(7476), 342-342. <https://doi.org/10.1038/503342a>
- Flynn, J. T. (2013). MOOCs: Disruptive innovation and the future of higher education. *Christian Education Journal*, 10(1), 149-162.
- García Aretio, L. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 9-27. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.17488>
- García, F. J., Fidalgo, Á., y Sein, M. L. (2017). Los MOOC: un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 9, 117-135.
- García, L. (2015). MOOC: ¿tsunami, revolución o moda pasajera? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1), 9-21. <https://doi.org/10.5944/ried.18.1.13812>
- González, Á., y Carabantes, D. (2017). MOOC: medición de satisfacción, fidelización, éxito y certificación de la educación digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 105-123. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16820>

- González, Á., Casaravilla, A., y Fernández, T. (2017). Aproximación al abandono en los cursos online masivos y gratuitos MOOC. En *Congresos CLABES* (pp. 1-9). Recuperado a partir de <http://www.revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1682>
- Guzmán, M. D., Yot, C., y Aguaded, J. I. (2017). La motivación del alumnado como eje vertebrador en la era Post-MOOC. *@tic. revista d'innovació educativa*, (18), 56-64. <https://doi.org/10.7203/attic.18.9988>
- Hendriks, R. A., de Jong, P. G. M., Admiraal, W. F., y Reinders, M. E. J. (2019). Instructional design quality in medical Massive Open Online Courses for integration into campus education. *Medical Teacher*, 42(2), 146-153. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1665634>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a edición). Mc Graw Hill.
- Herrada, R., Montes, R., y Ballarín, P. (2018). Rastreado marcas de género en la formación on-line. En J. B. Martínez (Coord.), *Ecologías del aprendizaje. Educación expandida en contextos múltiples* (pp. 130-151). Morata.
- Hill, P. (2013). *Some validation of MOOC student patterns graphic*. <http://mfeldstein.com/validation-mooc-student-patterns-graphic/>
- Ho, A., Reich, J., Nesterko, S., Seaton, D., Mullaney, T., Waldo, J., y Chuang, I. (2014). *HarvardX and MITx: The First Year of Open Online Courses, Fall 2012-Summer 2013* (SSRN Scholarly Paper No. ID 2381263). Rochester, NY: Social Science Research Network. Recuperado a partir de <https://papers.ssrn.com/abstract=2381263>
- Hone, K. S., y El Said, G. R. (2016). Exploring the factors affecting MOOC retention: A survey study. *Computers and Education*, 98, 157-168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.016>
- Jee Hyun, A. (2017). A Study for Direction of the Character Education in University according to the Fourth Industrial Revolution Era. *Korean Journal of General Education*, 11(6), 39-61.

- León, O. G., y Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en psicología y educación*. McGraw-Hill.
- Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C., y Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: Motivations and self-regulated learning in MOOCs. *The Internet and Higher Education*, 29, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.003>
- Marsh, N. (2015). International Education News | The PIE News | US State Department's ELT MOOC breaks participation records. Recuperado de <https://thepienews.com/news/us-state-departments-elt-mooc-breaks-participation-records/>
- Martínez, J. B., y Fernández, E. (Eds.) (2018). *Ecologías del Aprendizaje. Educación Expandida en Contextos Múltiples*. Morata.
- O'Brien, L. (2015). *2014-2015. Annual Report*. <http://docplayer.net/1358780-2014-2015-annual-report.html>
- Paz, V., y Zepeda, J. E. (2016). Implementación de un MOOC en cursos presenciales como estrategia para elevar el rendimiento académico. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 2(1), 38-45.
- Pickering, J. D., y Swinnerton, B. J. (2017). An Anatomy Massive Open Online Course as a Continuing Professional Development Tool for Healthcare Professionals. *Medical Science Educator*, 27(2), 243-252. <https://doi.org/10.1007/s40670-017-0383-7>
- Pina, A. R. B., y Steffens, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 91-99. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Poy, R., y Gonzales-Aguilar, A. (2014). Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (SPE1), 105-118. <https://doi.org/10.4304/risti.e1.105-118>
- Reich, J. (2015). *Practical Guidance from MOOC Research: Student Diversity*. [http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2015/07/today\\_is\\_my\\_last\\_day.html?cmp=SOC-SHR-FB](http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2015/07/today_is_my_last_day.html?cmp=SOC-SHR-FB)

- Ruiz, C. (2015). El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria? *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 7(2), 110-131.
- Schiller, N. (2013). *Luminaria: Rise of the MOOC | The Specialist*.  
[http://www.mcny.edu/student\\_serv/lecblog/luminaria-rise-of-the-mooc](http://www.mcny.edu/student_serv/lecblog/luminaria-rise-of-the-mooc)
- Selingo, J. J. (2014). Demystifying the MOOC. *The New York Times*.  
Recuperado de  
<https://www.nytimes.com/2014/11/02/education/edlife/demystifying-the-mooc.html>
- Smith, N., Caldwell, H., Richards, M., y Bandara, A. (2017). A comparison of MOOC development and delivery approaches. *International Journal of Information and Learning Technology*, 34(2), 152-164.  
<https://doi.org/10.1108/IJILT-09-2016-0047>
- Taatila, V. (2017). Paradigm shift in higher education? *On the Horizon*, 25(2), 103-108. <https://doi.org/10.1108/OTH-06-2016-0030>
- Ubell, R. (2017, enero 16). *How the Pioneers of the MOOC Got It Wrong*.  
Recuperado 16 de mayo de 2018, a partir de  
<https://spectrum.ieee.org/tech-talk/at-work/education/how-the-pioneers-of-the-mooc-got-it-wrong>
- Urcola Carrera, L., y Azkue Irigoyen, I. (2016). Experiencia del MOOC IdeaAcción. *Revista de dirección y administración de empresas*, 23, 148-162.
- Weise, M. R., y Christensen, C. M. (2014). *Hire Education: Mastery, Modularization, and the Workforce Revolution*. U.S.A.: Clayton Christensen Institute.
- Ye, C., y Biswas, G. (2014). Early Prediction of Student Dropout and Performance in MOOCs Using Higher Granularity Temporal Information. *Journal of Learning Analytics*, 1(3), 169-172.
- 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), 74-90.
- Zancanaro, A., y Domingues, M. J. (2017). Analysis of the scientific literature on Massive Open Online Courses (MOOCs) / Análisis de la literatura científica sobre los cursos en línea abiertos y masivos (MOOC). *RIED*.

*Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 59-80.  
<https://doi.org/10.5944/ried.20.1.15910>

Zapata, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales*, 2(1), 20-38.

En los últimos años y en la actualidad se ha producido un fenómeno global de cambio desde las plataformas educativas cerradas a entornos de aprendizaje abiertos que ha influido fuertemente en la educación superior a nivel mundial. Esta tesis doctoral presenta los resultados de una investigación realizada con objeto de describir el estado de este revolucionario modelo de formación, y en concreto su aplicación en la Universidad de Málaga.

## **"Online"** **EDUCACIÓN**

**Aprende en cualquier lugar,  
en cualquier momento**

Cursos gratuitos, abiertos masivos y en línea