



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
Programa de Doctorado Educación y Comunicación Social

# TESIS DOCTORAL

“SMALL PRIVATE ONLINE COURSE EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR:  
POSIBILIDADES PEDAGÓGICAS Y METODOLÓGICAS”

## DIRECTORES

Dr. Julio Palmero Ruíz  
Dr. Ernesto Colomo Magaña

## DOCTORANDO


José María Fernández Lacorte



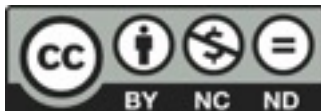


UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

AUTOR: José María Fernández Lacorte

 <http://orcid.org/0000-0003-0133-593X>

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)



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



Escuela de Doctorado

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR

D./Dña JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ LACORTE

Estudiante del programa de doctorado EN EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL de la Universidad de Málaga, autor/a de la tesis, presentada para la obtención del título de doctor por la Universidad de Málaga, titulada: SMALL PRIVATE ONLINE COURSE EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR: POSIBILIDADES PEDAGÓGICAS Y METODOLÓGICAS.

Realizada bajo la tutorización de DR.JULIO RUÍZ PALMERO y dirección de DR.JULIO RUÍZ PALMERO Y DR.ERNESTO COLOMO MAGAÑA (si tuviera varios directores deberá hacer constar el nombre de todos)

DECLARO QUE:

La tesis presentada es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, conforme al ordenamiento jurídico vigente (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo.

Igualmente asumo, ante a la Universidad de Málaga y ante cualquier otra instancia, la responsabilidad que pudiera derivarse en caso de plagio de contenidos en la tesis presentada, conforme al ordenamiento jurídico vigente.

En Málaga, a de 20 DE NOVIEMBRE de 2020

Fdo.: JOSE MARÍA FERNÁNDEZ LACORTE



Edificio Pabellón de Gobierno. Campus El Ejido.  
29071  
Tel.: 952 13 10 28 / 952 13 14 61 / 952 13 71 10  
E-mail: doctorado@uma.es



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



Julio Ruiz Palmero y Ernesto Colomo Magaña, profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, como directores de la tesis doctoral presentada por D. José María Fernández Lacorte, titulada ***Small Private On line Course en la enseñanza superior: posibilidades pedagógicas y metodológicas.***

### CERTIFICAN


Que las publicaciones que avalan la defensa de esta tesis por compendio no han sido en tesis anteriores, siendo producciones originales vinculadas a la temática de estudio del doctorando.

Que la calidad de las publicaciones y su relación progresiva en el campo de conocimiento objeto de estudio, cumplen los criterios de idoneidad para su presentación por compendio de publicaciones.

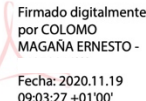
Que el trabajo realizado por el doctorando reúne los requisitos necesarios de interés académico, rigor científico, coherencia estructural, documentación pertinente y exposición clara y ordenada, de manera que puede procederse a su defensa ante la Comisión legalmente nombrada a tal efecto.

Málaga, 19 de noviembre de 2020

### DIRECTORES DE LA TESIS

  
Firmado digitalmente  
por RUIZ PALMERO  
JULIO - 44575917P  
Fecha: 2020.11.19  
08:35:11 +01'00'

Fdo.: Julio Ruiz Palmero

  
Firmado digitalmente  
por COLOMO  
MAGAÑA ERNESTO -  
Fecha: 2020.11.19  
09:03:27 +01'00'

Fdo.: Ernesto Colomo Magaña

Campus Universitario Teatinos s/n. Tfno.: 952.13.25.39. Fax.: 952.13.26.26



A Jesús de Nazaret, todo  
te lo debo a ti.  
Salmo 73.25

## Agradecimientos

A mi esposa, Melvis Rosa sin ti nada de lo que hago es posible. Eres mi apoyo, energía y motivación. Te amo por siempre. Si mil vidas tuviese, mil veces te escogería a ti. Bendita la luz de tu mirada.

A mis hijas, Sarah “princesa” y Grace “favor inmerecido”, queda por escrito que os devolveré todo el tiempo robado por esta tesis. Sois la luz de mis mañanas, os amo con todo lo que soy.

A mi tercera hija Eunice. Has nacido en medio de una pandemia, pero tu nombre *“la que alcanza la victoria”* indica que estas destinada para vencer. Todo lo que hagas prosperará -ese es tu propósito el cual- está por encima de ti misma.

A mi suegra Mariana, siempre preocupada de que todo este listo y en orden, eres insustituible.

Quiero agradecer a Dios el hecho de encontrarme en el camino con el Dr. Enrique Sánchez, él me abrió la puerta a la idea de realizar mi doctorado. Un hombre sencillo y profundo, preparado y humilde, sensible y decidido. Creo que es un privilegio haberte conocido, simplemente: gracias.

Al Dr. José Sánchez, tu amabilidad y paciencia son modelo para el trato futuro con mi alumnado. Tu sencillez y reiterada insistencia en que te llame “Pepe” dice todo de ti, eres un ejemplo que seguir.

Al Dr. Julio Palmero, siempre disponible con una sonrisa, esta quedará grabada en mi mente para siempre. Si alguien quiere saber lo que es el dinamismo y la ilusión de trabajar, solo tiene que mirarte. Es un placer haber compartido trabajo contigo.

Finalmente, y no por menos importancia, sino por ser el último que conocí, gracias al Dr. Ernesto Colomo. Eres un verdadero genio en hacer fácil lo difícil, sensible, apasionado por tu trabajo, inteligente y serio. Espero poder seguir aprendiendo de ti. Hace falta mucha gente como tú en este mundo.

A todos los miembros del equipo Innoeduca, sois una inspiración de trabajo y buen hacer. Gracias por ser una pequeñísima parte de vosotros.



# ÍNDICE

<b>0. PREÁMBULO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
1.1 Antecedentes.....	8
1.2 Justificación de la investigación. ....	9
1.2.1 El modelo metodológico de los SPOC. ....	12
1.2.2 La implementación de los SPOC como enfoque formativo.....	12
1.2.3 Los modelos e instrumentos de evaluación en los SPOC.....	14
1.3. Unidad temática de los artículos publicados. ....	15
<b>2. Metodología. ....</b>	<b>20</b>
2.1. Enfoque metodológico.....	20
2.2. Fases de la investigación. ....	22
2.2.1 Fase uno: marco teórico. Confección del SPOC “la programación didáctica, elementos y procesos de elaboración”.....	25
2.2.2 Fase dos: publicación del artículo 1. ....	26
2.2.3 Fase tres: publicación del artículo 2. ....	27
2.2.4 Fase cuatro: aceptación del artículo 3.....	27
2.2.5 Fase cinco: presentación de la tesis doctoral por compendio de publicaciones. ....	28
2.3. Muestra.....	29
2.3.1. Muestra Artículo 1. ....	29
2.3.2. Muestra Artículo 2. ....	30
2.3.3. Muestra Artículo 3. ....	30
<b>3. Copia original de los artículos objeto de compilación. ....</b>	<b>32</b>
3.1. Artículo 1: “SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science”.....	32
3.2. Artículo dos: The Implementation of Small Private Online Courses as a New Approach to Education. ....	33
3.3. Artículo tres: “La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos”. ....	34
<b>4. Resumen global de los resultados. ....</b>	<b>34</b>
4.1. Realización de un estudio bibliométrico y análisis pedagógico del modelo metodológico de los SPOC. ....	35
4.2. Implementación de un SPOC en el contexto de la UMA.....	40
4.3. Estudio de los modelos e instrumentos de evaluación en los SPOC.....	43
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>46</b>
5.1. Conclusiones de la investigación. ....	46
5.2. Limitaciones y futuras líneas de investigación. ....	51
<b>6. Referencias. ....</b>	<b>54</b>



## 0. Preámbulo

El marco normativo para la presentación de esta tesis por compendio de publicaciones se encuentra en el reglamento de los estudios de doctorado de la Universidad de Málaga, aprobado en el consejo de gobierno de la Universidad de Málaga de 9 de octubre de 2012 (a partir de ahora reglamento). Este reglamento ha sufrido diferentes modificaciones, siendo la última, la aprobada por el consejo de gobierno en su sesión de 25 de octubre de 2019. La justificación normativa para el desarrollo de esta tesis se encuentra en el artículo 21 del reglamento.

La primera condición para la presentación de una tesis por compendio de publicaciones está en el artículo 21.1, el cual trata sobre la temática objeto de la tesis. El artículo menciona que se podrá presentar para su evaluación como tesis doctoral, un conjunto de trabajos publicados por el doctorado directamente relacionados sobre el objeto de la tesis. El que suscribe esta tesis cumple con el requisito señalado en el artículo 21.1, ya que como a lo largo de esta tesis se comprobará, los trabajos publicados tienen relación directa con el objeto de esta.

En segundo lugar, el artículo 21.2 trata sobre el formato que la tesis debe de cumplir. Este artículo detalla que las tesis presentadas como compendio de publicaciones deben de constar de una introducción, donde se presentan los trabajos realizados y se justifica la unidad temática de estos para completar la tesis, un resumen global de los resultados y, si procede, la discusión y las conclusiones junto con la copia de los trabajos que integran la tesis doctoral. La redacción de esta tesis cumple con el formato exigido, presentado un índice con todos los elementos señalados y requeridos, los cuales han sido desarrollados a lo largo de la misma. Finalmente, como documentos integrantes de la tesis se presentada los trabajos publicados o aceptados vinculados al objeto de esta.

Por último, el artículo 21.3 condiciona la presentación de la tesis doctoral por compendio de publicaciones a un mínimo de tres publicaciones. Estas serán las que se tendrán en cuenta para el aval de la tesis. A continuación, relaciono los tres artículos de investigación que han sido publicados o aceptados:

- Artículo 1: Colomo-Magaña, E., Fernández-Lacorte, J.M., Sánchez-Rivas, E. y Trujillo-Torres, J.M. (2020). SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science.

Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(2), 37-51. El artículo ha sido publicado en fecha 13/04/2020

- Artículo 2: Ruíz-Palmero, J., Fernández-Lacorte, J.M, Sánchez-Rivas, y Colomo-Magaña, E. (2019) The Implementation of Small Private Online Courses as a New Approach to Education. International Journal of Educational Technology in Higher Education. El artículo ha sido publicado a fecha 03/08/2020.
- Artículo 3: Fernández-Lacorte, J.M, Pérez del Río, R. Guillén Gámez,G.G, y Gabarda Méndez,V. (2020).“La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos”. Revista Innoeduca. El artículo ha sido aceptado a fecha 07/09/2020.

Como se puede comprobar, los tres artículos han sido publicados o aceptados a fecha posterior de la matrícula del programa de doctorado, la cual se formalizó ante la Universidad de Málaga el 29 de octubre de 2019.



## 1. INTRODUCCIÓN.

### 1.1 Antecedentes.

La tesis que se presenta titulada: “*small private online course* en la enseñanza superior: posibilidades pedagógicas y metodológicas” tiene como contexto el SPOC titulado: “La programación didáctica: elementos y procesos de elaboración” impartido en la Universidad de Málaga (a partir de ahora UMA) entre octubre y diciembre del año 2019. En mayo de 2019 se publica la convocatoria de apoyo para la preparación e impartición de SPOCs dirigidos a la comunidad educativa de la UMA (I plan propio integral de docencia). Este plan integral tenía como objeto complementar la formación recibida en los títulos oficiales de grado, y ofrecer competencias transversales en el contexto de la UMA. El SPOC “La programación didáctica: elementos y procesos de elaboración” se ofertó a la comunidad educativa en general, alumnado, docentes y personal de administración y servicios. Una vez terminado el SPOC se ofrecía la posibilidad de certificación de 3 ECTS si así se solicitaba por parte de los participantes. El SPOC fue dirigido e impartido por el Dr. José Sánchez Rodríguez siendo el doctorando de esta tesis colaborador en la confección y tutorización de este. El área de conocimiento al que pertenece el doctorado es educación y comunicación social. La tesis ha sido dirigida en su inicio por el Dr. José Sánchez Rodríguez, siendo a continuación dirigida por el Dr. Julio Ruíz Palmero y el Dr. Ernesto Colomo Magaña, ambos profesores de la facultad de ciencias de la educación de la Universidad de Málaga.

La gran oportunidad de trabajar con el Dr. José Sánchez Rodríguez en el SPOC, me dio la posibilidad de acercarme al modelo metodológico de estos cursos. Este hecho incentivó la curiosidad sobre las posibilidades -para mí del todo desconocidas- que estos cursos presentan dentro de la enseñanza digital. Esta curiosidad viene reforzada por el hecho de haber impartido entre los años 2019 y 2020 dos cursos de formación de programación didáctica en el centro del profesorado de Málaga (a partir de ahora CEP), dirigidos a docentes de educación secundaria. El primero de los cursos fue impartido de forma presencial y con una metodología tradicional, mientras que el segundo fue impartido a través de un modelo mixto, es decir, una parte se llevó a cabo de forma

presencial y otra *online* a través del aula Moodle del CEP. Los cursos fueron impartidos en el mismo momento que colaboraba con el SPOC impartido en la UMA. Esta coincidencia -de impartir ambas modalidades de formación en el tiempo- me llevó a reflexionar en las diferencias entre el modelo metodológico de los SPOC con la metodología del curso en el CEP.

Todo lo anterior acrecentó la inquietud de profundizar en los SPOC a través de la investigación. Como resultado de lo anterior, mantuve una reunión con el director inicial de mi tesis, el Dr. José Sánchez Rodríguez, para transmitirle mis inquietudes, y la posibilidad de abrir una línea de investigación sobre los SPOC. Mi planteamiento iba en la dirección de aprovechar mi colaboración en el SPOC impartido en la UMA como base de la investigación, profundizando así en el modelo metodológico de los SPOC. Este planteamiento, junto con los conocimientos de mi director inicial de tesis, culminaron en la formulación de la línea de investigación a tratar. Consolidada la línea de investigación, se incorporaron los doctores D. Julio Ruíz Palmero y D. Ernesto Colomo Magaña, ambos como directores de esta tesis. Su tutorización y guía en la confección y publicación de los artículos antes mencionados, culminó, en la redacción de esta tesis doctoral. Partiendo de estos antecedentes comencé mi trabajo como investigador, con el fin de poder comprender más y mejor los denominados SPOC.

## 1.2 Justificación de la investigación.

Esta tesis persigue los siguientes objetivos: a) conocer, desde la cuantificación bibliométrica, la evolución de la producción científica sobre los SPOC en las bases de datos *Scopus* y *Web of Science* a través de una serie de variables desde su nacimiento en el año 2013 hasta la actualidad; b) conocer y analizar la opinión de los participantes (en la primera convocatoria en noviembre del 2019) de un SPOC en la Universidad de Málaga (UMA), en lo concerniente a sus preferencias sobre esta modalidad formativa con respecto a otras marcadas por la presencialidad; c) analizar los modelos e instrumentos de evaluación que se implementan en los SPOC, profundizando en el desarrollo de la evaluación de estos cursos, a través de las líneas de investigación más actuales.

En el primer artículo “SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science”, se han analizado 677 referencias indexadas en las bases de datos antes señaladas, comprobando que desde el año 2013, año de nacimiento de los SPOC, hasta el año 2019 existe una tendencia alcista en la producción científica de este modelo metodológico. Esta tendencia es más acusada entre los años 2017 y 2018 si bien este crecimiento decae en el año 2019. No existen datos en nuestro estudio bibliométrico que permitan acreditar el motivo de este descenso en el interés científico por los SPOC. En lo que respecta al análisis pedagógico de este modelo, la investigación concluye que, los SPOC permiten implementar contenidos al margen de los planes de estudio, ampliando así la oferta académica, sin tener que aprobarse los contenidos impartidos por las agencias de evaluación. Además, el propio modelo metodológico fomenta la interacción entre docente y alumnado y favorece el proceso de aprendizaje del alumnado, a través de recursos y herramientas motivadoras. De otro lado, se favorece una visión del docente como guía en el conocimiento y orientador, dejando atrás la docencia basada puramente en clases magistrales. Finalmente, los SPOC mejoran la competencia digital de los docentes, ya que a través del diseño y creación de materiales digitales y el uso frecuente de las TIC, se ven obligados a tratar estos entornos.

En el segundo artículo “*The Implementation of Small Private Online Courses as a New Approach to Education*” inscrito en el contexto de un SPOC desarrollado en la UMA, los resultados de nuestra investigación versan sobre las diferentes preguntas realizadas a los 160 participantes admitidos en dicho curso. Estas preguntas variaban en su tipología, consistiendo en respuestas múltiples, cerradas y abiertas. Además de las preguntas, se recogieron datos sobre la edad, sexo, vinculación con la universidad y experiencia previa en cursos *on line* de los participantes. El alumnado que envió el cuestionario formó la muestra definitiva del estudio, con un total de 160 participantes. A continuación, se analizó la fiabilidad del cuestionario por medio de coeficiente Alfa de Cronbach, en aplicación a las preguntas relacionadas con la valoración del SPOC y en contraposición a una modalidad de formación presencial. La puntuación arrojó el dato 0.936, lo que acredita la validez interna del instrumento. El estudio subraya

que existe un alto índice de finalización del SPOC (75.9%), superior a la obtenida de los MOOCs, donde la tasa de abandono se sitúa en un 60%. Esta alta tasa de finalización se debe a las propias características de los SPOC, que permiten una gran capacidad de adaptación a los intereses y necesidades formativas de los participantes.

Otra de las conclusiones es la rotura de la brecha de género, que otros estudios vinculan como predominante en la participación de hombres frente a mujeres en los MOOCs. En el SPOC, objeto de nuestra investigación, existe una mayor presencia femenina, la cual arroja un 65.7% de participación en contra de un 34.3% de hombres. Estos datos están en correlación con el incremento de la presencia femenina en la UMA, en la que un 45% son hombres frente a 55% de mujeres.

Por último, en nuestro tercer artículo *“La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos”*, han sido analizados los modelos de evaluación atendiendo a la finalidad, momento de recogida y agente, así como los instrumentos de evaluación implementados. Según la finalidad de la evaluación, el modelo más utilizado es el sumativo. El momento de recogida de la información más habitual es la evaluación inicial, junto con la final, y en lo que respecta al agente que interviene en la evaluación, dentro de las diferentes variables, la más utilizada es la autoevaluación. En relación con los instrumentos de evaluación, nuestro estudio subraya que los más valorados por el alumnado son las pruebas de autoevaluación con un *feedback*, existiendo diferentes formatos para estas. Otra de las conclusiones obtenidas señala la gran capacidad de adaptación de los modelos de evaluación en los SPOC, en relación con el alumnado participante, así como en la temática del curso. Esta adaptación versa desde la valoración de la motivación del alumnado, en correspondencia con la realización del SPOC, hasta su frecuencia de participación e interacción entre los participantes. De lo anterior, se desprende el hecho de que los modelos e instrumentos de evaluación sean tan diversos como cursos SPOC se confeccionen.

### 1.2.1 El modelo metodológico de los SPOC.

Hoy nadie puede dudar que la enseñanza *online*, vinculada a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, ha revolucionado el ámbito educativo. Los medios tecnológicos a disposición de los docentes han crecido exponencialmente estos años, si bien es cierto que para utilizar estos, se necesita una formación adecuada. Actualmente, la tecnología ha intentado integrarse dentro de la educación en todos los niveles, tanto en la enseñanza media como superior. En estos entornos educativos donde la enseñanza *online* y la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación han estado en desarrollo constante, han aparecido diferentes modelos metodológicos para la formación del alumnado y profesorado. Es en este contexto de desarrollo donde nacen los SPOC (*small private online courses*) como una adaptación de los MOOC. Para poder explicar con precisión que son los SPOC, necesitamos realizar una breve aproximación a estos y a su precedente metodológico, los MOOC. Los MOOC (*massive online open courses*) suponen una revolución sin precedentes en las enseñanzas digitales (Bouchard, 2011; Mailhes y Raspa, 2015), ya que permiten que cualquier persona pueda estudiar de forma gratuita, *online* y, sobre todo, sin ningún requisito académico previo (Méndez-García, 2013; Vázquez-Cano, 2013) siendo calificados por algunos autores como una “democratización de la enseñanza” (Rivera-Vargas et al., 2017; Valverde-Berrocoso, 2014; Vázquez-Cano, 2013). Si bien los MOOC tienen grandes ventajas, también se han detectado algunas limitaciones, como son el nulo contacto personal entre alumnado y docente, problemas en la motivación del aprendizaje y cierta rigidez en la metodología (Eriksson et al., 2017; García Barrera et al., 2017; Guo, 2017). Señalado lo anterior, la carencia más importantes en los MOOC está en la masificación del alumnado, la cual lleva generalmente al abandono de los cursos (García Aretio, 2017; Urcola Carrera y Azkue Irigoyen, 2016; Veletsianos y Shepherdson, 2016).

### 1.2.2 La implementación de los SPOC como enfoque formativo.

Una importante cantidad de modelos didácticos relacionados con las tecnologías de la información y de la comunicación han inundado la educación

superior, pretendiendo tener un espacio como protagonistas en esta. Dicho lo anterior, son muchos los modelos metodológicos existentes que tienen como base la enseñanza *online*, pero no todos son implementados, ya que los docentes no tienen la seguridad de que estos mejoren los resultados o el rendimiento entre el alumnado (Freitas y Paredes, 2018; Rodríguez et al., 2017). Señalado este aspecto, la educación a distancia no ha dejado de crecer (Muñiz, 2017) a través de métodos que utilizan las tecnologías de la información y comunicación como soporte. En el ámbito universitario el incremento es similar. Según datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (MEFP), en 2018 el 69.2% de los estudiantes de nuevo ingreso lo hicieron en universidades presenciales y el 30.8% en universidades no presenciales.

En este contexto digital nacen los SPOC como variación de otros modelos metodológicos. Su antecesor por excelencia son los MOOC existiendo diferentes variantes de conversión de un MOOC a un SPOC. Estas adaptaciones van desde un SPOC creado a partir de un MOOC, un *Flipped Classroom* convertido en SPOC o modelos en los que conviven clases presenciales junto con un SPOC (Jong, 2016; X.-M. Zhang et al., 2019). También se ha utilizado como curso de formación para el profesorado (Santamaría Lancho, 2014) o como complemento a las asignaturas de grado (López de la Serna et al., 2018; Wang et al., 2016; Zheng et al., 2018), fortaleciendo la docencia *blended learning* con objeto de que los estudiantes puedan ajustar su ritmo de aprendizaje a los contenidos y explicaciones de las clases (Lou et al., 2016). Los SPOC se han ido implementando progresivamente en la educación superior desde que nacen en el año 2013 (Colomo Magaña et al., 2020), si bien esta incorporación no ha sido sencilla (Adams et al., 2013), ya que se trata de incorporar a la enseñanza *online* modelos donde se garanticen los beneficios que estos tienen, no existiendo suficientes estudios que acrediten los mismos. Pese a la aparición progresiva de investigaciones, no parece que, desde el nacimiento de los SPOC hasta ahora, este modelo metodológico haya captado la suficiente atención dentro de la comunidad docente. A modo de ejemplo, una búsqueda en la base de datos Web of Science de MOOC, o “*massive open online course*”, arrojan 1751 resultados, mientras que la búsqueda de 2013 a 2019 en Web of Science de SPOC, o “*small private online course*”, arroja 138 resultados, siendo los datos concluyentes a este respecto. Señalado lo anterior, se ha implementado en la UMA este modelo

pedagógico a través de la confección y puesta en marcha del SPOC denominado “la programación didáctica, elementos y procesos de elaboración”. A partir del desarrollo del curso, se han abordado, entre otras, diferentes líneas de investigación en relación con la producción científica de los SPOC y las características de su enfoque metodológico.

### 1.2.3 Los modelos e instrumentos de evaluación en los SPOC.

Parece existir consenso en que uno de los momentos más sensibles en el proceso de enseñanza es la evaluación. Tanto es así que la evaluación impacta de diversas formas en el alumnado en relación con la enseñanza recibida (Nodos y Nudos, 2004). Sin duda la evaluación es uno de los pilares básicos del proceso de enseñanza (Romero Farfán, 2007). En general, la evaluación es la actividad donde se pretende medir los resultados del alumnado, en relación con los objetivos y competencias que se han planteado en el proceso de aprendizaje (Caturla, 2010; Maldonado Gil, 2011; Mayorga Fernández y Madrid Vivar, 2011). Una de las primeras características diferenciadoras de los SPOC es la autorregulación y una mejor eficiencia en el aprendizaje (Zhang et al., 2019), algo que promueven al mantener los contenidos en línea a disposición de los participantes (Mejón et al., 2018). Como se ha indicado, la evaluación en los SPOC varía de forma considerable en relación con los MOOC. Una de las características más importantes de la evaluación en los SPOC, es la individualización de esta, la cual es característica de este modelo. Esta se realiza a través de la comunicación y tutorización que permite una atención más personalizada a los participantes del curso. En los MOOC la evaluación se realiza a través de pruebas automáticas o queda en manos del alumnado que participa en este (García Barrera et al., 2017; Mailhes y Raspa, 2015; Méndez García, 2013; Peñafiel Aguilar, 2018). En concreto, en los MOOC la evaluación no se puede personalizar dada la masificación de los participantes y la falta de protagonismo del docente (Ruiz Bolívar, 2015), realizándose a través de formularios cerrados o por pares, donde incluso se rebaja su nivel de exigencia (Méndez García, 2013), lo que presenta, en ocasiones, problemas en la retroalimentación en relación con la evaluación (Baloco Navarro y Ricardo Barreto, 2018). Por el contrario, en los SPOC los instrumentos de evaluación son

de lo más variados, entre los que podemos encontrar desde utilizar la actividad del alumnado en la plataforma y su número de interacciones (Uijl et al., 2017), o un examen final en el que se combina el uso de formularios con preguntas de opción múltiple o verdadero o falso, que suelen ser lo más utilizados (Vaysse et al., 2018).

Finalmente indicar que si bien los SPOC son cursos *online*, muchos de ellos se insertan en plataformas las cuales tienen limitaciones técnicas, lo que supone que no todos los modelos e instrumentos de evaluación se pueden implementar en los SPOC (López de la Serna y Garrido, 2018). También es de vital importancia considerar los modelos e instrumentos de evaluación que se llevan a cabo en los SPOC y cuáles son los que más se utilizan, considerando este factor a la hora de poner en marcha cursos de este tipo.

### 1.3. Unidad temática de los artículos publicados.

La tesis que se presenta está organizada según el articulado normativo expuesto en el preámbulo de esta. Esta tesis por compilación de publicaciones (TCP) tiene un impacto científico mayor que las tesis tradicionales (TT), las cuales representan una base de conocimiento, pero sin impacto directo a la comunidad científica. Además, la TCP tiene la ventaja agregada de que los artículos que se presenta en estas se encuentran avalados por editores y revistas externas. Señalado lo anterior, las TCP mejoran las oportunidades de carrera tanto del doctorado como de los coautores de los artículos (Pérez-Piñar et al., 2017). La tesis que se presenta consta de tres artículos relacionados con los SPOC, que han sido publicados o aceptados para su publicación en revistas de impacto, avalando así los resultados obtenidos. Lo anterior acredita que los artículos tienen un valor científico y aportan al ámbito investigador resultados y líneas de investigación relevantes para futuros estudios. Los artículos publicados que avalan esta tesis presentan la siguiente unidad temática:





Figura 1. Esquema de elaboración de artículos. Elaboración propia.

El **primer artículo** aborda dos áreas de estudio dentro de los SPOC, la primera, un meta análisis bibliométrico, y la segunda, el análisis pedagógico de los SPOC como recurso de formación. En relación con la cuantificación bibliométrica y el procedimiento para llevar a cabo esta, se ha basado en sendas búsquedas en las bases de datos *Scopus* y *Web of Science* sobre cinco variables: a) tipo de documento, b) idioma en el que se ha publicado, c) área de conocimiento, d) instituciones que han publicado sobre los SPOC, e) fecha de publicación. En relación con el análisis pedagógico de los SPOC como recurso de formación, se ha investigado sobre este modelo metodológico como evolución de experiencias *e-Learning*. En este sentido, se han analizado diferentes características pedagógicas de los mismos, como su capacidad de abordar

temáticas y contenidos no incluidos en los planes de estudios; su idoneidad para desarrollar nuevos escenarios formativos más personalizados que los MOOCs; la relación bidireccional en el aprendizaje, distribuyéndose la responsabilidad del proceso entre docentes y estudiantes; la redefinición del rol docente; y, finalmente, la mejora de la competencia digital docente.

En resumen, este estudio abordó, tanto la cuantificación bibliométrica de los SPOC desde su nacimiento, como su estudio desde una vertiente pedagógica como herramienta para la formación.

El **segundo artículo** ofrece el análisis sobre la opinión de los participantes de la primera convocatoria de un SPOC en la Universidad de Málaga (UMA), en lo concerniente a sus preferencias sobre esta modalidad formativa con respecto a otras marcadas por la presencialidad. El SPOC se desarrolló en 6 semanas y equivalía a 3 créditos ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*). La evaluación en cada módulo se realizó mediante un cuestionario autocorregido con el LMS de la UMA, donde se alojaba. Además, era requisito la entrega de una tarea calificable, que debería recibir la valoración positiva de los responsables de la tutorización. Como vías de comunicación se emplearon la mensajería interna del LMS y los foros. En cuanto a los participantes, el estudio se realizó sobre el alumnado que cursó y terminó el SPOC, con una muestra total de 160 participantes. Se llevó a cabo, por tanto, un muestreo no probabilístico (accidental). Una vez terminado el proceso de validación, el cuestionario se informatizó a través del programa *LimeSurvey*, que garantiza el anonimato de las respuestas, ya que el programa proporciona información acerca de las personas que han contestado el cuestionario (con objeto de poder enviar recordatorios) pero no de las respuestas concretas.

En síntesis, en este estudio se trabajó, por un lado, la satisfacción de los participantes en el SPOC en relación con las ventajas de la formación a través de esta metodología frente a otra de carácter presencial, y, por otro lado, la necesidad de seguir profundizando en el conocimiento de los SPOC, como una modalidad formativa alternativa a los MOOC.

El **tercer artículo** pretende realizar una revisión sistemática, a través de diferentes publicaciones científicas, sobre los modelos e instrumentos de evaluación en los SPOC como tema principal de investigación. Las búsquedas se han realizado entre enero-febrero del 2020, en las bases de datos *Scopus*, *Web of Science*, Dialnet y Google académico. Se han llevado a cabo las búsquedas mediante los siguientes registros: “SPOC”, “*Small private online course*” or “SPOC” and “SPOC evaluación”, acotando el año de búsqueda (en las bases de datos donde se puede realizar esta acción) desde el 2013, año en que surgen los SPOC. En relación con el procedimiento, se ha realizado una revisión y lectura de los artículos escogidos, para poder describir y detallar los modelos e instrumentos de evaluación y su tratamiento en los SPOC. Teniendo en cuenta los modelos de evaluación se ha analizado la finalidad de la evaluación en relación con tres variantes: la evaluación sumativa, centrada en los resultados objetivos al final del proceso; la evaluación formativa, que tiene en cuenta la evolución y desarrollo del proceso de aprendizaje; y la evaluación mixta, la cual, partiendo de la evaluación formativa, unifica el control del proceso de enseñanza con el resultado final. A continuación, se ha analizado la evaluación vinculada al momento de recogida de información. En este modelo existen tres variantes, la evaluación inicial que recoge información con el fin de conocer el nivel inicial de instrucción del alumnado en los SPOC, utilizando esta para realizar un ajuste sobre las preferencias o necesidades del alumnado, adaptando el curso a sus participantes. La evaluación continua, donde durante todo el proceso de enseñanza se recoge información, con el fin de evaluar el proceso formativo del alumnado. Y, por último, la evaluación final, donde la información relativa al proceso de enseñanza se recoge al término del SPOC. Finalmente, hemos tenido en cuenta el agente responsable de llevar a cabo la evaluación, existiendo tres agentes y diferentes modalidades: la heteroevaluación, donde el proceso de enseñanza se supera por unos criterios establecidos por el docente que imparte el SPOC, siendo este el único responsable de la evaluación; la coevaluación, donde la valoración es fruto de la triangulación entre las evaluaciones de dos agentes, encontrándose estudiantes o docentes; y finalmente la autoevaluación, donde el centro de la evaluación está en el alumno, ya que es este el que valora su progreso y evolución según los criterios marcados en el SPOC.

En relación con los instrumentos de evaluación, se han tenido en cuenta todos aquellos utilizados en el desarrollo de los SPOC. En este caso, los instrumentos más valorados por el alumnado participante en los SPOC son las pruebas de autoevaluación con un *feedback*. Esta autoevaluación se desarrolla de diferentes formas: cuestionarios o test para valorar los conocimientos del alumnado con preguntas de opción múltiple, combinadas con preguntas cerradas a contestar en un tiempo concreto, preguntas elaboradas por el propio alumnado en formato tipo test, cuestionarios de autoevaluación con ejercicios finales o cuestionarios de autoevaluación con calificaciones mutuas entre alumnos.

En síntesis, este estudio ha demostrado la gran capacidad de adaptación de los SPOC, en relación con los modelos e instrumentos de evaluación. En cuanto a los resultados obtenidos, el instrumento de evaluación más utilizado en los SPOC es la autoevaluación. Finalmente, considerando los modelos de evaluación, el momento de recogida de información más habitual es la evaluación inicial, seguido de la evaluación final, siendo el modelo de evaluación más utilizado el sumativo.

## 2. METODOLOGÍA.

### 2.1. Enfoque metodológico.

En el primer artículo nuestro trabajo metodológico ha seguido un enfoque mixto, que engloba el enfoque cualitativo y el cuantitativo. En el artículo número dos se ha trabajado desde la perspectiva cuantitativa y en el artículo tres se ha utilizado una orientación cualitativa.

En el primer artículo nuestra investigación ha permitido calcular la producción científica en los SPOC, a través de un análisis bibliométrico. La bibliometría permite cuantificar y analizar la literatura de carácter científico a través de variables predeterminadas, como son el año de publicación, área de conocimiento o idioma de las publicaciones (Rodríguez Fuentes y Gallego Ortega, 2019). Se trata de un procedimiento avalado por diversos estudios realizados bajo esta técnica (Aguaded Gómez et al., 2016; Delgado-Vázquez et al., 2019; Mengual-Andrés et al., 2017; Moreno Guerrero, 2019; Moreno Guerrero et al., 2019). Para poder realizar un análisis de calidad, además del procedimiento seguido, se deben de tener en cuenta las bases de datos que se escogen. En este caso hemos escogido *Web of Science* y *Scopus* por la amplitud de áreas de conocimiento consideradas, como por la forma de cuantificar la producción científica.

En el artículo dos, la metodología siguió un enfoque cuantitativo partiendo de un cuestionario elaborado al efecto, que debía ser cumplimentado por el alumnado que hubiese terminado el SPOC: “La programación didáctica: elementos y proceso de elaboración”. Este curso fue impartido en el contexto del I plan propio integral de docencia, destinado a la comunidad educativa de la UMA. El SPOC se ofertó a través de redes sociales y listas de correos, admitiéndose las inscripciones por orden de llegada hasta un máximo de 160 participantes. El alumnado que cursó y terminó el SPOC fue el participante en el estudio, realizándose, por tanto, un muestreo no probabilístico (accidental). El diseño para el tratamiento de datos siguió diferentes fases. Primero se confeccionó un cuestionario con una batería de preguntas y respuestas, las cuales fueron contestadas por personal de la UMA, que siendo de similar

categoría a los participantes del SPOC no iban a participar en el curso. A través de esta muestra piloto, se modificaron las preguntas y respuestas en relación con las opciones de contestación y su comprensión. El cuestionario resultante se sometió a consulta de expertos (método Delphi) (Reguant Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016) con lo que la herramienta de análisis quedó terminada. El cuestionario se realizó a través del programa LimeSurvey, cuya principal característica es garantizar el anonimato de las respuestas, ya que este suministra información acerca del alumnado que ha contestado el cuestionario, pero no sobre sus respuestas. Las preguntas formuladas fueron de diferentes tipos: respuesta abierta, cerrada y respuesta múltiple. Se recogieron datos acerca del alumnado como son: sexo, vinculación a la universidad, edad y experiencia previa docente. Además, se realizaron preguntas comparativas que indagan sobre la preferencia de metodología del tipo de los SPOC en contraposición a la modalidad presencial. También se incluyeron preguntas para valorizar el curso. Para la valoración de las preguntas se utilizó la escala de Likert en un nivel de cinco puntos [muy en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (neutral) (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5)], la cual es una herramienta eficaz con el fin de conocer la actitud y grado de conformidad de los encuestados (Matas y Matas, 2018). Los apartados objeto de valoración fueron: consecuencias de la valoración del curso, comunicación con los tutores, evaluación, duración, contenidos, objetivos y la guía para publicitar el SPOC.

Conforme los estudiantes iban concluyendo el SPOC, los tutores del curso indicaban donde se tenía que rellenar la encuesta. A continuación, se analizó la confiabilidad del cuestionario a través del coeficiente Alfa de Cronbach. La puntuación fue de 0.936 lo que concluye que el instrumento presenta consistencia interna. Finalmente, los datos recogidos se exportaron desde LimeSurvey y se realizó un análisis con el programa SPSS.

En el artículo tres, la metodología se basó en un análisis documental, a través de la revisión sistemática en publicaciones de carácter científico sobre los diferentes instrumentos y modelos de evaluación en los SPOC. El método

seguido fue el cualitativo (Iño Daza, 2018) el cual se lleva a cabo a través del tratamiento de datos, que responden a las preguntas de nuestra investigación.

## 2.2. Fases de la investigación.

El proceso de investigación ha pasado por diferentes fases, según las reuniones mantenidas con mis directores de tesis. Estas reuniones han servido para evitar la improvisación y abordar un análisis riguroso de los temas, que, por su verdadero interés científico, debían ser objeto de estudio. Como se ha comentado con anterioridad, la vocación de esta tesis es la de presentarse por compendio de publicaciones, lo que la diferencia de manera significativa de las tesis tradicionales. Esta tesis busca, a través de la publicación de sus artículos, realizar una aportación científica clara, a la vez que permite abrir líneas futuras de investigación. Esto supone que las publicaciones de los artículos que la componen son los que, verdaderamente, han marcado la redacción de esta, por su valor investigador. La programación del trabajo realizado ha sufrido diferentes ajustes dados por el propio desarrollo de la investigación, siguiendo el calendario de trabajo que a continuación se expone:



Figura 2. Explicación fase 1. Elaboración propia.



Figura 3. Explicación fase 2. Elaboración propia.

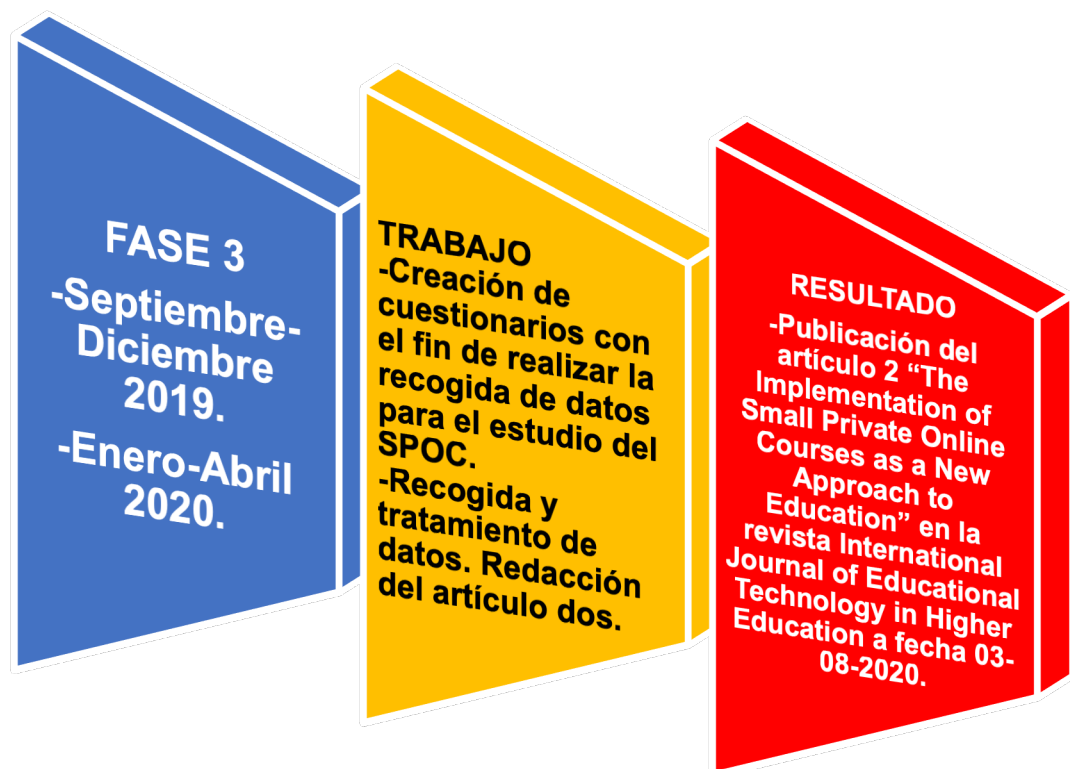


Figura 4. Explicación fase 3. Elaboración propia.





Figura 5. Explicación fase 4. Elaboración propia.



Figura 6. Explicación fase 5. Elaboración propia.

### 2.2.1 Fase uno: marco teórico. Confección del SPOC “la programación didáctica, elementos y procesos de elaboración”.

La primera fase y elaboración del marco teórico para realizar las investigaciones que dan como resultado esta tesis, comienza con sendas reuniones de trabajo con el Dr. José Sánchez Rodríguez en enero-febrero del 2019. En estas le manifiesto al Dr. Sánchez mi interés por comenzar una línea de investigación sobre contextos digitales en formación permanente. Con ocasión de la primera convocatoria de apoyo para la preparación e impartición de SPOCs, destinados a la comunidad educativa de la UMA (I Plan Propio Integral de Docencia), el Dr. José Sánchez Rodríguez me ofrece la posibilidad de colaborar en la confección y desarrollo de un SPOC.

La colaboración en este curso sería la base teórica para comenzar la investigación, en torno a diferentes aspectos del modelo metodológico de los SPOC, abriendo así una línea de investigación que concluiría con la realización de esta tesis. Una vez planteada la investigación, en mayo del 2019, comienzan las reuniones de trabajo con el Dr. Sánchez para confeccionar los documentos requeridos para realizar la solicitud del curso SPOC, con el objeto de participar en la convocatoria del plan integral de docencia de la UMA. A principios de julio del 2019, se publica el resultado de la convocatoria, siendo uno de los cursos seleccionados el SPOC: “La programación didáctica: elementos y proceso de elaboración”. Es en este momento cuando, bajo la coordinación del Dr. José Sánchez Rodríguez, se comienza con la elaboración de los materiales para impartir el SPOC. El curso constaba de tres bloques de contenido:

- Marco general y normativa en la materia: legislación educativa en relación con la programación didáctica y elaboración de planes de estudio.
- Elementos básicos de una programación didáctica: metodología, contenidos, objetivos y competencias.
- Evaluación: aspectos generales, normativa actual, cómo y cuándo evaluar y criterios de evaluación.

Los materiales para el curso consistían en diferentes guías en formato pdf con contenidos sobre la temática del curso. Además, como material de apoyo, se grabaron vídeos cortos en relación con el tema del SPOC. Finalmente, se

confeccionaron sendos cuestionarios de autocorrección con el LSM de la UMA para una evaluación positiva del curso. El SPOC se desarrolló entre octubre-diciembre del 2019, con una duración de seis semanas, equivaliendo a 3 créditos ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*) sin coste para los participantes, salvo para aquellos que decidieron solicitar la certificación del SPOC. Como requisito para la finalización del curso, se tenía que realizar la entrega de una tarea calificable, que debía de tener la nota positiva de un tutor del curso. Como medio de comunicación, se utilizaron los foros y mensajería interna del LMS. Se catalogó como participantes del SPOC a todos los sujetos que cursaron y terminaron el curso.

### 2.2.2 Fase dos: publicación del artículo 1.

En la segunda etapa de la investigación, se plantea realizar un análisis bibliométrico y un estudio sobre la orientación pedagógica de los SPOC. Este estudio permitiría medir la producción científica desde el nacimiento de los SPOC hasta la fecha, abordando además un análisis pedagógico. Para poder tomar la decisión sobre el interés de esta línea de investigación, se procede a realizar un estudio sobre el estado de la cuestión, tanto en relación con la cuantificación bibliométrica de los SPOC como de su orientación pedagógica. Para la realización de la investigación bibliométrica, se deciden escoger dos bases de datos, *Scopus* y *Web of Science*, que garantizan la cuantificación de la producción científica y con áreas de conocimiento suficientes que garanticen la consecución del estudio. Para el estudio de la vertiente pedagógica se seleccionan lecturas que cumplieran criterios de idoneidad y calidad científica.

El resultado de esta primera aproximación a la producción científica sobre los SPOC nos muestra un vasto campo de trabajo en relación con la temática de estos. Como hecho relevante, se ha de subrayar la inexistencia de estudios bibliométricos que aborden los SPOC. Si bien, en relación con la vertiente pedagógica se hallaron más resultados, concluyendo que existía un campo de investigación suficiente para realizar un estudio que tuviese como base la orientación pedagógica sobre los SPOC. Estos pasos previos permitieron abordar la investigación propuesta con la posterior redacción del artículo uno,

que se publicaría en el mes de abril del 2020, en la revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado.

### 2.2.3 Fase tres: publicación del artículo 2.

En esta tercera fase de la investigación se aprovechan los conocimientos adquiridos en la investigación del artículo uno, para realizar un estudio que tiene como base la implementación del SPOC: “*La programación didáctica: elementos y proceso de elaboración*”, en la universidad de Málaga. Los cuestionarios creados para el efecto arrojaron datos suficientes para poder abordar la redacción del artículo 2.

En esta segunda fase se pretendía pasar del aspecto teórico que suponía el análisis de variables y aspectos pedagógicos estudiados en el artículo uno, a la práctica en un contexto real donde se pudiese realizar una investigación sobre el impacto de un SPOC en el alumnado participante. El trabajo tenía como objeto recabar la opinión de los participantes en el SPOC en contraposición con otra formación presencial, y el grado de satisfacción al término del curso. También se investigó sobre la perspectiva de género y la tendencia de la baja presencia femenina en este tipo de formaciones. En nuestro SPOC se rompe la tendencia de la mayor presencia masculina, correspondiéndose la cifra de participación en nuestro curso, con una participación mayor del género femenino. Si bien existe la influencia de un muestreo accidental, no puede pasarse por alto este dato, incluso, como futura línea de investigación. Finalmente se realizó un análisis sobre la transferencia de los conocimientos adquiridos en la formación, aplicados de forma práctica, al puesto de trabajo desempeñado por los participantes del curso. Todo este trabajo resultó en la publicación del artículo 2 el 3 de agosto de 2020 en la revista *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.

### 2.2.4 Fase cuatro: aceptación del artículo 3.

En la cuarta fase se aborda un estudio sobre la evaluación en los SPOC. La elección de esta línea de investigación viene dada por un estudio previo

donde se constata, la inexistencia de producción investigadora que aborden esta temática. Partiendo de estos datos, se realiza una revisión sistemática de diferentes artículos, que tienen como temática los SPOC. En estos se investiga sobre modelos, instrumentos y agentes, que intervienen en la evaluación para poder analizar la frecuencia, y uso de estos modelos y sus variantes en los SPOC. Se sigue el modelo cualitativo realizando búsquedas en las bases de datos *Scopus*, *Web of Science*, *Dialnet* y *Google académico*, entre enero-febrero del 2020. En cuanto al procedimiento se realiza una lectura y revisión de un total de dieciséis artículos, para poder extraer los datos objeto de análisis del artículo número tres.

Esta cuarta fase perseguía el objetivo de realizar un estudio donde se pudiese conocer de forma pormenorizada, los diferentes instrumentos, modelos y agentes de evaluación en los SPOC. En cuanto a los instrumentos de evaluación y con el fin de resumir todas las evidencias, se han considerado todas las herramientas encontradas en los artículos objeto del estudio. Así hemos conseguido estudiar tanto la frecuencia y resultados de los instrumentos de evaluación encontrados, como una aproximación a estos. En relación con los modelos de evaluación, se ha investigado sobre la finalidad de la evaluación teniendo en cuenta tres variantes: sumativa, formativa y mixta. A continuación, se ha analizado la evaluación en relación con el momento de recogida de la información, teniendo en cuenta tres momentos: inicial, continua y final. Por último, se ha tenido en cuenta el agente protagonista en la evaluación, analizando la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación. Con los datos obtenidos en el estudio se redactó el artículo tres, que fue aceptado en la *Revista Innoeduca* a fecha 7 de septiembre del 2020.

#### 2.2.5 Fase cinco: presentación de la tesis doctoral por compendio de publicaciones.

Esta fase comienza en el mes de junio y se prolonga hasta octubre del 2020, una vez publicados y aceptados los artículos que respaldan y justifican esta tesis doctoral. A partir de este momento se solicita la admisión a trámite y defensa de esta, ante los órganos competentes de la UMA.

Se procedió a realizar una descripción del marco teórico que dio objeto a la línea de investigación, una introducción del objeto del estudio, así como un extracto de los resultados y las conclusiones de la investigación. A partir del marco teórico señalado, se procedió a confeccionar esta tesis doctoral en consonancia con la normativa establecida en el reglamento de la UMA, artículo 21. Finalmente se presentó este documento como aval del proceso requerido.

## 2.3. Muestra

### 2.3.1. Muestra Artículo 1.

En nuestro primer artículo titulado: “SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science”, el estudio aborda dos aspectos sobre los SPOC, su cuantificación bibliométrica y el análisis de sus características pedagógicas. En relación con la cuantificación bibliométrica, nuestro estudio comienza en noviembre del 2019 escogiendo las siguientes variables de análisis: a) tipo de documentos, b) idioma en que se han publicado, c) área de conocimiento, d) instituciones que han publicado sobre los SPOC, e) fecha de publicación. Señalado lo anterior, se han contemplado todos los documentos con las siguientes palabras clave: “*small private online course*” or SPOC. En la primera búsqueda realizada no se marginan fechas. Sin este acotamiento, las búsquedas arrojan los siguientes datos: en *Web of Science* 443 resultados, mientras que en *Scopus* un total de 523 resultados. Una segunda búsqueda, acotada desde el año 2013, nacimiento de los SPOC, hasta el 2019 (fecha de nuestra investigación), reporta los siguientes resultados: *Web of Science* 319 resultados, mientras que en *Scopus* tenemos un total de 358. Con estos resultados abordamos el estudio bibliométrico, desde un enfoque descriptivo, teniendo en cuenta las variables señaladas.

En este primer artículo, además de la cuantificación bibliométrica, se ha realizado un análisis de las características de los SPOC desde una perspectiva pedagógica. En este caso la muestra ha considerado una selección de lecturas de calidad científica, con una idoneidad temática. Además, se han incorporado artículos publicados en revistas con sello de calidad FECYT, para garantizar la calidad de las publicaciones.

### 2.3.2. Muestra Artículo 2.

En relación con el segundo artículo: “*The Implementation of Small Private Online Courses as a New Approach to Education*” se tomó como muestra a los 160 participantes del SPOC: “*La programación didáctica: elementos y procesos de elaboración*”. El alumnado incluido en la muestra recibió instrucciones para ingresar en la LMS donde estaba alojado el curso. Entre el alumnado que se matriculó en el curso es preciso destacar los niveles de participación y acciones realizadas: 93 solicitaron el título, 102 rellenaron el cuestionario final del curso, 28 no hicieron nada (ni tareas ni cuestionarios), 7 realizaron el envío de alguna de las tareas, aunque no las terminaron, 110 terminaron el curso y 145 entraron en el LMS. En cuanto a la tasa de finalización del SPOC, el porcentaje de consecución de este fue del 68,7% en relación con los participantes aceptados. Si tenemos en cuenta al alumnado que entró al LMS, la cifra anterior de 68,7% sube a 75,9% de los participantes, mientras que esta, se incrementa al 94% comparando el alumnado que accedió al LMS con el que no hizo nada. Teniendo en cuenta la edad media, los datos señalan que esta se sitúa en 30-46 años, existiendo una desviación típica de 9,1. La moda es 19 años (n=7). En cuanto a la experiencia en formación del tipo *online*, un 70,6% había realizado con anterioridad alguna actividad similar, si bien no existe relación con linking with the University ( $\chi^2(5, N=102)=8.581, p>.005$ ), aunque sí con rangos de edad ( $\chi^2(5, N=102)= 20.680, p<.005$ ), existiendo una proporción entre los más mayores y más jóvenes que menos cursos *online* han realizado.

### 2.3.3. Muestra Artículo 3.

Finalmente, en nuestro tercer artículo “*La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos*”, el análisis comienza en enero-febrero de 2020, a través de las bases de datos *Scopus*, *Web of Sciences*, *Dialnet* y *Google académico*. Hemos seleccionado como palabras clave en los motores de búsqueda las siguientes: “*SPOC*”, “*Small private online course*” OR “*SPOC*” AND “*SPOC evaluación*”, acotándose la búsqueda desde el año 2013, momento de

nacimiento de los SPOC, hasta el año 2019. Se han analizado un total de 16 artículos, llevándose a cabo una lectura y revisión con el fin de analizar los instrumentos y modelos de evaluación implementados en los SPOC.





### 3. RESUMEN DE LOS ARTÍCULOS OBJETO DE COMPILACIÓN.

3.1. Artículo 1: “SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science”.

**-Referencia bibliográfica:** Colomo-Magaña, E., Fernández-Lacorte, J.M., Sánchez-Rivas, E. & Trujillo-Torres, J.M. (2020). SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 37-51.

**-Resumen:** La enseñanza online, vinculada a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación al ámbito educativo, han supuesto una revolución para los procesos formativos. En este sentido, los small private online courses (SPOC) se convierten en un recurso con el que poder diseñar acciones formativas para el profesorado. Este estudio, mediante un análisis pedagógico y bibliométrico, pretende conocer las características de los SPOC como recurso formativo y la evolución de su producción científica en las bases de datos Scopus y Web of Science. Los resultados reflejan un aumento significativo de la producción científica en los últimos años, destacando el interés creado en las instituciones universitarias y en las áreas de ciencias de la computación y ciencias sociales. Entre los motivos pedagógicos, encontramos la amplia oferta académica, la personalización del proceso formativo o la mejora de la competencia digital al formarse mediante SPOC. En definitiva, el crecimiento de los SPOC está relacionado con las ventajas que aportan sus características didácticas en un contexto educativo en el que las tecnologías juegan un papel clave, por lo que se convierte en un recurso de interés para la formación de los docentes.

**-DOI:** <https://doi.org/10.6018/reifop.413541>

3.2. Artículo dos: The Implementation of Small Private Online Courses as a New Approach to Education.

**-Referencia bibliográfica:** Ruiz-Palmero, J., Fernández-Lacorte, JM., Sánchez-Rivas, E. et al. The implementation of Small Private Online Courses (SPOC) as a new approach to education. *Int J Educ Technol High Educ* 17, 27 (2020).

**-Resumen:** This article presents a study of the participants of a Small Private Online Course (SPOC) entitled “The Didactic Programming: Elements and Process of Elaboration” at the University of Málaga (Spain). Since the concept was first introduced in 2013, SPOCs have been progressively implemented in higher education. They were conceived to succeed where Massive Open Online Courses (MOOCs) failed, namely in the high drop-out rate. Using a descriptive method, a questionnaire was designed to collect data on the individual characteristics of the University students participating in the SPOC, the degree of satisfaction they expressed at the end of the training process and their opinion regarding class-based courses. The completion rate was 78.7%, and 70.6% of them had previously undertaken online training activities. All the sections of the course (objectives, contents, evaluation, etc.) were favourably evaluated by more than 85% of the participants, as well as their preference for online training.

**-DOI:** <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00206-1>

3.3. Artículo tres: “La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos”.

**-Referencia bibliográfica:** J., Fernández-Lacorte, Rocío.,Pérez del Río, Francisco., Guillén Gámez, Vicente., Gabarda Méndez. : “La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos”. Innoeduca. International Journal of technology and educational innovation.

**-Resumen:** La evaluación varía según la metodología y alumnado al que va dirigido el proceso de enseñanza, ya que esta se adapta a su contexto y nivel de instrucción. En relación con el objeto de nuestro estudio, los SPOC (del inglés Small Private Online Course), mantienen diferentes variaciones en cuanto a los modelos e instrumentos de evaluación. La forma de evaluar en los SPOC varía según el alumnado al que va dirigido el curso, el propio diseño del SPOC y el enfoque que el propio docente quiera darle. El objetivo principal de esta investigación es analizar los modelos e instrumentos de evaluación que se implementan en los SPOC. Se pretende comprender como se desarrolla la evaluación en los SPOC, a través de las líneas de investigación más actuales. Para ello, la investigación se ha llevado a cabo a través de un estudio teórico de la bibliografía actual y específica en la materia. Los resultados reflejan una preferencia, en lo que respecta a la finalidad, por la evaluación sumativa. En relación con el momento de recogida de información, la evaluación inicial junto con la final, son los modelos más utilizados. En cuanto al agente evaluador, la autoevaluación es el modelo más implementado. Entre los instrumentos, las autoevaluaciones y las pruebas tipo test son las herramientas más implementadas para recoger evidencias sobre el proceso de aprendizaje. Como conclusión, pese a que las características pedagógicas de los SPOC favorecen la adopción de unos modelos e instrumentos de evaluación, el acuerdo sobre modelos y herramientas de evaluación queda subordinado a la intención concreta de cada SPOC.

**-DOI:** <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i1.9417>

#### 4. RESUMEN GLOBAL DE LOS RESULTADOS.

A continuación, pasamos a resumir los principales resultados alcanzados. Estos incluyen una síntesis global de los resultados obtenidos en las tres publicaciones, que se han completado como requisito para la presentación de esta tesis doctoral. Estos resultados engloban tres apartados definidos:

- a) Resultados del estudio bibliométrico en relación con los SPOC y análisis del enfoque pedagógico en los SPOC.
- b) Resultados de la implantación de un SPOC en el contexto universitario de la UMA.
- c) Análisis de los modelos e instrumentos de evaluación en los SPOC.

##### 4.1. Realización de un estudio bibliométrico y análisis pedagógico del modelo metodológico de los SPOC.

En cuanto a nuestro primer artículo: “SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science” se abordan dos partes diferenciadas en lo que respecta a los resultados. En la primera parte del artículo, se realiza un estudio bibliométrico sobre los SPOC; en la segunda, un análisis del modelo metodológico de los SPOC desde una perspectiva didáctica.

Como ya hemos comentado anteriormente, el estudio bibliométrico ha considerado cinco variables: a) tipo de documento; b) idioma; c) área de conocimiento; d) instituciones; e) fecha de publicación. Se han utilizado las bases de datos *Scopus* y *Web of Science* a partir del comando de búsqueda “*small private online course*” OR SPOC en el periodo 2013 (año en que surgen los SPOC) hasta 2019 (fecha de realización del estudio), arrojando los siguientes resultados:

a) Referente a la producción científica por tipos de documentos, destacan los artículos científicos y los meetings (publicaciones derivadas de congresos como comunicaciones, simposios, ponencias, etc.). En el caso de los meetings, ocupan el primer lugar con 361 documentos, apareciendo a continuación los artículos con 294 resultados. En el caso opuesto se encuentran las revisiones, con 16 resultados, y los capítulos de libros, con 6 resultados en *Scopus* y sin

presencia en *Web of Science*. Estos datos corroboran la relevancia científica que van adquiriendo progresivamente los SPOC, siendo su implantación, diseño y evaluación una temática reiterativa.

b) En lo concerniente al idioma, el estudio destaca la primacía del inglés, siendo la lengua predominante en las publicaciones de los SPOC, arrojando un total de 658 resultados. A continuación, tenemos 9 publicaciones repartidas entre el español y el chino. De forma casi anecdótica, encontramos una única publicación en alemán. De lo anterior se concluye que el inglés es el idioma predominante en las investigaciones sobre esta temática.

c) Respecto al área de conocimiento, la más prolifera en publicaciones es la de computación con 295 documentos, seguida de las ciencias sociales, con 114. El que los SPOC sean recursos diseñados dentro del ámbito tecnológico, influye en su impacto y difusión dentro del área de ciencias de la computación. Por igual, la orientación pedagógica de los mismos respecto a la formación redundante, en la existencia de un alto número de publicaciones dentro del campo de las ciencias sociales. En el caso opuesto, encontramos varias áreas de conocimiento cuya producción científica es muy baja. Hablamos de áreas con menos de 4 publicaciones, como artes y humanidades, enfermería, inmunología y microbiología, y profesión de la salud.

d) En relación con las instituciones que más han publicado sobre los SPOC, se estableció como criterio de inclusión/exclusión el registrar al menos cinco publicaciones, en una de las bases analizadas, sobre el tema objeto de estudio. Los resultados del análisis bibliométrico muestran que la entidad que más ha investigado sobre los SPOC es la Technische Universität Berlín, con 21 resultados en *Scopus* y *Web of Science*. A continuación, encontramos a la universidad Carlos III de Madrid, con 18 publicaciones en ambas bases de datos. Teniendo en cuenta las universidades españolas y sus resultados, la más relevante es la Carlos III de Madrid, seguida de la universidad de Valencia, con 10 publicaciones, que se reparten por igual en *Scopus* y *Web of Science*. Hemos considerado el criterio de las 5 publicaciones sin el condicionante de alcanzar dicho resultado en ambas bases de datos, pudiendo aparecer únicamente en una de las mismas. Así tenemos la University of Sidney, el Harbin Institute of Technology, y la Central China Normal University, las cuales no registran

publicaciones en la base de datos *Scopus*; sucediendo lo mismo en la Universidad Huazhong Normal, la cual no tiene estudios en *Web of Science*.

e) En cuanto al año de publicación, acotado el período en los términos señalados, la tendencia en relación con la producción científica ha sido creciente. El mayor número de publicaciones se da en el año 2017, con 161 resultados, y en 2018, con 158. A partir de este momento, el crecimiento se frena, ya que en el año 2019 sólo tenemos 78 resultados. Este dato implica volver a resultados similares a los del año 2015, donde solo se encuentran 80 resultados, momento en que los SPOC estaban en pleno proceso de desarrollo, tras su nacimiento en el año 2013. Constatado el descenso anterior, nuestro estudio no puede corroborar si esta caída en la producción científica es por una falta de interés en el estudio de los SPOC, u otro motivo ajeno a este hecho como el haber contemplado, exclusivamente, las publicaciones de los 4 primeros meses del año.

Si atendemos a la segunda parte de nuestro primer artículo, el estudio aborda un análisis pedagógico sobre los SPOC. En cuanto a esta vertiente, los SPOC se presentan como un recurso que se utiliza de forma recurrente, cada vez más, dentro del ámbito de la formación. Esto se debe a que si bien los SPOC son una variación de diferentes experiencias que tienen que ver con el modelo e-Learning, aportan una metodología flexible para los sistemas educativos que a continuación detallamos:

- a) Mejora en la competencia digital: el hecho de que los participantes se encuentren inmersos en un entorno de aprendizaje digital flexible (Pérez et al., 2017) a través de los SPOC, implica que no solo adquieran competencias y conocimientos sobre el SPOC, sino que desarrollan capacidades que tienen que ver con los entornos digitales de aprendizaje (Guo, 2017; Tárraga-Mínguez et al., 2017), mejorando así aspectos como la selección de contenidos, creación de contenidos digitales y la interacción en un entorno digital. Como se puede comprobar, los SPOC tienen la capacidad de transformar la simple participación en el curso, en un medio para trabajar y desarrollar las competencias digitales con un fin formativo.

- b) Nueva formulación del rol docente: los SPOC profundizan en el cambio que, con la implementación de las TICs en el aula, se ha producido respecto al papel del docente. Los SPOC, diseñados sobre la base del cambio de paradigma del docente instructor, convierten ahora al profesor en un guía del aprendizaje, estableciendo una relación con el alumnado más cercana a un mentor y acompañante. Esto se da con más facilidad en los SPOC, dada la individualización del curso, lo que supone un modelo más cooperativo y participativo. Esta meta, que ya se planteó en los MOOC, sí es palpable y real en los SPOC (Kop et al., 2011).
- c) Metodologías docentes: Los SPOCs generan un aprendizaje bidireccional, de forma que la carga del proceso de enseñanza se reparte entre alumnado y docente. Esto redundaría en la generación de una construcción del conocimiento entre todos los participantes en función del SPOC en el que se participe (Vázquez Cano y López Meneses, 2014). No cabe duda de que la aportación, por parte del docente, de herramientas y recursos digitales vinculados al mundo digital y motivadores, como las píldoras formativas, podcast o redes sociales, (Álvarez-Gil et al., 2017), redundaría en la adquisición de conocimientos por parte del alumnado que arroja una doble consideración: de un lado, se propicia un ambiente flexible en donde cada participante en el curso puede trabajar con diversos recursos, escogiendo los que le resulten más atractivos y versátiles en cuanto a sus intereses (Filius et al., 2018); y de otro, el hecho de incorporar diferentes materiales hace que se tengan en cuenta diferentes estilos de aprendizaje (Datsun y Uruzaeva, 2017) potenciando así la motivación del alumnado.
- d) Restricción temporal y espacial: como es conocido, los MOOC pretenden desarrollar espacios formativos abiertos, pero su principal debilidad es la falta de individualización en sus participantes. En este sentido, los SPOC permiten abordar esta carencia con una adaptación y personalización, privatizando el número de participantes y sus características en relación con el curso impartido. Además, aportan una gran ventaja rompiendo la barrera de la presencialidad vigente en los cursos tradicionales. El desarrollo e implantación de plataformas virtuales a través de TICs, permite que el conocimiento y la enseñanza sean transmitidas en

cualquier momento y espacio (Gabarda Méndez et al., 2019), con una calidad que casi nadie pone hoy en duda.

- e) Oferta académica: el modelo metodológico de los SPOC permite cursar contenidos y temáticas no incluidas en los planes de estudio. Esto supone una gran ventaja en nuestro actual sistema educativo superior. Como es sabido, los planes de estudio deben de ser aprobados por agencias de evaluación, tanto nacionales como autonómicas, lo que supone poca flexibilidad en la inclusión de temáticas para la formación. Con los SPOC se vence esta dificultad ya que, a través de estos, se incorpora formación pertinente dentro de la oferta académica (Aguayo Sarasa y Bravo Agapito, 2017), adaptándose esta a la realidad latente dentro de la comunidad universitaria. No cabe duda de la ventaja que esto supone, ya que la modernización formativa es constante a través de la implantación de los SPOC, aportando una actualización a los planes educativos, que, de otra forma, quedarían en poco tiempo desactualizados.

Como hemos visto, los SPOC presentan grandes ventajas en la formación, pero también mantienen un margen de mejora en la persecución del perfeccionamiento de este recurso en aras de lograr un proceso educativo totalmente pleno. Pasamos a enumerar alguna de sus carencias:

- a) Necesidad de autonomía y compromiso: uno de los principales problemas de los cursos *online* es su alta tasa de abandono (Caballo et al., 2014; García Aretio, 2017; Sánchez-Rivas et al., 2018). Los motivos de abandono en los cursos *online* son variados, los cuales van desde la falta de compromiso del discente (el cual debe tener la suficiente autonomía y organización del trabajo propuesto y tiempo de dedicación para terminar el curso) hasta una falta de adecuación de los contenidos a los intereses reales del alumnado, no dándose por cumplidos a lo largo del curso, lo que resulta en un abandono de este.
- b) Despersonalización y rigidez en el conocimiento: si bien los recursos metodológicos, canales de comunicación, estrategias de aprendizaje y actividades del curso están a disponibilidad del alumnado, en muchos casos, existe una falta de flexibilización en las tareas que contemple



diferentes opciones en el aprendizaje. Esto supone que, si bien las actividades encajan con el fin pretendido en el curso, no favorecen la personalización, que supone uno de los objetivos centrales en este tipo de metodologías. Sería conveniente arbitrar medidas que supusiesen una personalización absoluta del modelo, siguiendo el ejemplo de los recursos Big Data aplicados a la educación (Chen et al., 2014; Dishon, 2017), donde fluye información constantemente, lo cual, promueven acciones y decisiones que favorece la adquisición de competencias del alumnado, atendiendo además a sus necesidades y motivaciones.

#### 4.2. Implementación de un SPOC en el contexto de la UMA.

Nuestro segundo artículo: *“The implementation of small private online courses as a new approach to education”* aborda la implementación de un SPOC en el contexto de la UMA. Con la puesta en marcha de este SPOC, se pretendía realizar un estudio acerca de los participantes en este recurso que titulamos: “La programación didáctica: elementos y procesos”. Este SPOC fue llevado a la práctica en los meses de octubre a diciembre del 2019, entre personal perteneciente a la UMA. Los resultados tienen en cuenta a 160 participantes admitidos, a los cuales se les envió instrucciones de acceso al LMS, donde estaba alojado el curso. A continuación, se presentan los resultados obtenidos del estudio.

- a) En relación con el impacto que la realización del curso ha tenido en cuanto a la actualización de las competencias del alumnado en su trabajo diario, el 87,2% señala que el curso le ha sido útil para actualizar sus métodos de trabajo en la UMA; el 91,2% recomendaría a otros la realización del SPOC; un 88,2% señala haber cubierto sus expectativas y un 85,3% indica que el curso le ha sido útil para mejorar el desempeño de su trabajo.
- b) Teniendo en cuenta la facilidad de comunicación con los tutores del curso, el 92,2% manifiesta estar de acuerdo con que ha sido rápida y clara, y un 90,2% que esta le ha resultado fácil.
- c) A continuación, se ha estudiado la adecuación de la evaluación, en relación con los contenidos y objetivos del SPOC. En este caso, un 94,2%

- expresa que los cuestionarios han sido apropiados; el 90,2% que los criterios de evaluación han sido claros (de acuerdo o totalmente de acuerdo); y el 92,2% afirma que los contenidos y objetivos son coherentes con la evaluación (de acuerdo o totalmente de acuerdo).
- d) En cuanto al tiempo para realizar el SPOC, el 92,2% del alumnado entiende que la duración del curso está en proporción a los contenidos impartidos, y el 96,1% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el tiempo ha sido suficiente.
- e) Seguidamente, la valoración tuvo en cuenta los contenidos, donde el alumnado manifiesta estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con las siguientes afirmaciones: un 94,1% considera los contenidos suficientes y adecuados; un 88,2% interesantes; un 86,3% de acuerdo con sus necesidades de formación; el 96,1% claros y comprensibles; y un 95,1% los considera actuales.
- f) Otra de las cuestiones a valorar fue la guía del curso, analizando si la misma contenía una relación clara de los objetivos del SPOC. El 97% del alumnado está totalmente de acuerdo o de acuerdo con esta afirmación; el 99 % cree que los objetivos son alcanzables y realistas; y el 95,1% manifiesta que estos se ajustan a sus necesidades de formación.
- g) Sobre la comparación de un curso presencial con el SPOC impartido, una amplia mayoría de los participantes están totalmente de acuerdo o de acuerdo (96,1%) en que la modalidad *on line* ayuda a la conciliación de la vida familiar y laboral, mientras que un 95,1% señala que el método *online* se ajusta mejor al horario de cada participante.
- h) Con respecto a la preferencia de un curso presencial en contraposición a uno *on line*, el 85,3% está totalmente de acuerdo o de acuerdo en que realizaría un curso *on line* frente a uno presencial, mientras que un 34,3% destaca que la formación *on line* es mejor que la presencial, frente a un 10,8% que señala estar en desacuerdo con esta afirmación. Hay que destacar que existe relación entre la variable sexo con la preferencia de realizar un curso *on line* frente al presencial, ya que existen más mujeres que hombres que prefieren esta formación, no existiendo relación de estos datos con la variable vinculación con la universidad.

- i) Finalmente se estudió los puntos débiles y fuertes del SPOC, incluyendo dos preguntas abiertas para cuestionar a los participantes sobre ello.
- i.1) Los puntos débiles arrojan consideraciones como las referentes al nivel de profundidad de algunos contenidos: *“Las metodologías activas descritas creo que deberían haberse tratado con más profundidad”*; la cantidad y tipo de tareas: *“Quizás estaría bien la realización de una mayor cantidad de tareas o la elaboración de una guía docente por parte de los participantes”*; o la duración del curso: *“Exceso de duración del curso en concordancia con los contenidos”*.
- i.2) En cuanto a los puntos fuertes relacionados con la tutoría del curso y los contenidos, el alumnado subraya aspectos como la calidad y riqueza de los materiales: *“Engloba una cantidad muy grande de temas relacionados con la docencia y su organización que desconocía, pues pocos cursos tratan este tema actualmente”*; la organización, funcionamiento y recursos facilitados al alumnado: *“Todo estaba muy claro y muy bien explicado. El profesorado ha sido muy atento, contestaba rápido a las preguntas que se planteaban y corregían las tareas rápidas. Además, daban un feedback de la tarea. La verdad es que me ha sorprendido mucho la eficacia con la que se ha resuelto el curso. Los vídeos eran breves, pero concisos y claros”*; o el papel del docente: *“A pesar de haber sido un curso online, la atención del profesorado ha sido mucho mayor que en materias presenciales que he asistido”*. También en relación con los puntos fuertes, cabe destacar que la modalidad *on line* se ajusta a las peculiaridades de los participantes, manifestando el alumnado su agrado ante los aspectos que se derivan de la flexibilidad como se recoge a continuación: *“La facilidad para organizar mi tiempo y la conciliación familiar”* o *“Lo mejor de este tipo de curso es la comodidad de realizarlo, ya que no tiene un horario fijo y es bastante flexible. Además, se realiza bastante rápido y no ocupa mucho tiempo”*.

#### 4.3. Estudio de los modelos e instrumentos de evaluación en los SPOC.

Por último, en el tercer artículo titulado: *“La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos”* se han estudiado los instrumentos y modelos de evaluación, en base a sus respectivas variables. Se han tenido en cuenta 16 artículos con temática SPOC de los que se presentan, a continuación, los resultados obtenidos.

En cuanto a la finalidad de la evaluación en los SPOC encontramos tres modelos: la sumativa, la formativa y la mixta. En este caso, la más utilizada es la sumativa con 9 registros. La evaluación sumativa puede realizarse a través de la implementación de diferentes instrumentos o combinaciones de los mismos, como por ejemplo una práctica libre (Mejón et al., 2018), un examen (Uijl et al., 2017), una cantidad concreta de tareas para obtener una evaluación positiva en el SPOC (Santamaría Lancho, 2014), o una combinación de tareas fuera de línea y en línea para completar la evaluación (Fu, 2019). El modelo formativo, donde se interviene durante todo el proceso de aprendizaje, utilizando la evaluación como método de potenciar el aprendizaje, registra 2 resultados. En los SPOC esta modalidad presenta dos variaciones, una evaluación configurada como grupos de discusión que se mantienen durante todo el curso, con el objetivo de recoger propuestas que aporten datos para la confección del SPOC (Mejón et al., 2018); y otra, donde esta evaluación formativa es utilizada para recabar información sobre el diseño de recursos y número de participantes en el SPOC (Santamaría Lancho, 2014). Por último, dentro de esta modalidad de evaluación tenemos la evaluación mixta con 2 resultados. Esta tiene como meta comprobar el resultado final de forma objetiva, pero teniendo en cuenta la evaluación durante todo el proceso de enseñanza (Lu, 2018). Como ejemplo tenemos un SPOC donde se evalúa el nivel de actividad de los participantes, los resultados finales y el tiempo de aprendizaje (Fu, 2019).

Si consideramos el momento de recogida de información, hallamos tres modelos: la evaluación inicial, continua y la final. El estudio refleja que el modelo más utilizado en los SPOC es la evaluación inicial con 6 resultados, encontrando diferentes finalidades: comprender el interés inicial o necesidad formativa del alumnado participante en el SPOC (Santamaría Lancho, 2014); conocer el nivel de conocimiento previo de los participantes en el curso (González Burgos et al.,

2018); u ofrecer formación previa para el alumnado que llevará a cabo el SPOC (Kang y He, 2018; Zhang et al., 2019; Zhu et al., 2018). Le sigue la evaluación final que, como la anterior, presenta 6 resultados, siendo su objetivo recopilar la información al finalizar el proceso de aprendizaje, utilizando para ello diferentes instrumentos. Volveremos a tratar esta evaluación en los instrumentos de evaluación más utilizados y valorados por el alumnado.

En cuanto al agente responsable del desarrollo del proceso evaluativo, diferenciamos entre la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación. El modelo más utilizado ha sido la autoevaluación con 8 registros. Generalmente, la autoevaluación consiste en la cumplimentación de un formulario, por parte del estudiante, donde valora, a nivel personal, el progreso en la consecución del SPOC (González Burgos et al., 2018; López de la Serna y Tejada Garitano, 2019; Santamaría Lancho, 2014; Zhang et al., 2019). Tras ello, tenemos la coevaluación con 1 registro, confluyendo en esta variante la evaluación entre dos agentes, como es el caso de la autoevaluación y la evaluación por pares (Fu, 2019). Por último, con 1 registro también se encuentra la heteroevaluación, siendo el propio docente del curso el máximo responsable de la evaluación, bien sea a través de la implementación de los criterios de evaluación que ha desarrollado, o bien a través de pruebas definidas, las cuales adoptan una puntuación automática previamente configurada por el docente del SPOC.(Santamaría Lancho, 2014). Como aspecto significativo, señalar que existe un SPOC donde además del alumnado, se valora la acción docente y su impacto en el alumnado participante (Fu, 2019), teniendo en cuenta en este tipo de recursos la autoevaluación del profesorado.

Finalmente se ha abordado un estudio de los instrumentos de evaluación más utilizados en los SPOC, analizando además su frecuencia y uso en este modelo metodológico. Las posibilidades son múltiples, teniendo en cuenta los agentes que los implementan, la finalidad perseguida y el momento de recogida de la información. Tenemos instrumentos de evaluación que parten de los propios comentarios del alumnado, a los cuales se les añade cuestionarios después de cada clase con una puntuación automática a las respuestas recibidas (Song et al., 2016), aprovechando estas para implementar herramientas de autocorrección como una opción de evaluación.

Nuestra investigación refleja que las pruebas de autoevaluación con su feedback, son uno de los instrumentos mejor valorados por los participantes en los SPOC (Santamaría Lancho, 2014). En relación con las opciones más utilizadas entre los instrumentos de evaluación, encontramos los ejercicios de autoevaluación junto con la valoración de calificaciones mutuas entre el alumnado (Zhu et al., 2018) y la autoevaluación con ejercicios finales (Yu, 2019). También encontramos preguntas tipo test confeccionadas por el alumnado participante en el curso (González Burgos et al., 2018). En este sentido, los cuestionarios o test son una herramienta para la valoración del conocimiento del alumnado que puede adoptar diferentes formas: preguntas de opción múltiple o única (Yu, 2019) y preguntas con opción múltiple de respuesta combinadas con preguntas cerradas, las cuáles se tienen que contestar en un tiempo concreto (Jong, 2016).

Entre otras opciones encontramos, si bien con menor frecuencia que las señaladas, un examen de evaluación (Uijl et al., 2017), una práctica libre (Mejón et al., 2018) o la entrega de un producto final a la finalización del SPOC (Kang y He, 2018). Una opción menos individualizada y que promueve la identidad del grupo, es la corrección de ejercicios entre grupos participantes en el SPOC, donde a partir de unas pautas establecidas (bien acordadas entre el alumnado y profesorado o establecidas por el docente) se valora el nivel de consecución de los objetivos del SPOC y la validez de los ejercicios realizados en el curso (Vaysse et al., 2018).

Hasta aquí hemos expuesto las ventajas de ciertos instrumentos de evaluación, si bien existen otros, que presentan desventajas dentro del modelo metodológico de los SPOC. La propia autoevaluación, siendo de las opciones más habituales, tiene un componente subjetivo que puede solventarse con la implementación de mecanismos de evaluación múltiple, ya que estos permiten una evaluación más integral (Yu, 2019). Otra limitación tiene que ver con las plataformas donde se integran los SPOC, ya que algunas no permiten determinados modelos de evaluación (López de la Serna y Castaño Garrido, 2018), limitando así la implementación de este recurso metodológico.

## 5. CONCLUSIONES.

A continuación, exponemos las conclusiones de nuestra tesis. Estas se encuentran en consonancia y sintetizan el trabajo realizado en los tres artículos de investigación publicados y aceptados, arrojando luz sobre el tema trabajado desde diferentes perspectivas y enfoques, pasando a exponerlas a continuación.

### 5.1. Conclusiones de la investigación.

Como se ha mencionado con anterioridad, nuestro primer artículo titulado: “SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science” tenía como finalidad realizar un análisis bibliométrico y pedagógico de los SPOC.

Respecto al estudio bibliométrico de los SPOC, estos aportan un conocimiento general sobre el estado de la producción científica. Esto permite ampliar el campo de conocimiento científico para la implementación y uso de los SPOC, ya que se aportan datos sobre la orientación de las publicaciones realizadas, teniendo por lo tanto nuestro estudio un interés académico concreto (Mengual-Andrés et al., 2017).

En relación con el estudio del año de publicación, hay que destacar que los SPOC tienen un recorrido científico limitado dado su nacimiento en el año 2013, coincidiendo nuestro estudio en esta datación con investigaciones similares (Aguayo Sarasa y Bravo Agapito, 2017; Santamaría Lancho, 2014). En relación con el tipo de publicaciones, las que más tratan el tema de los SPOC son mayoritariamente artículos científicos y meetings, teniendo una escasa presencia las revisiones y los capítulos de libros. Atendiendo a la variable idioma, la hegemonía del inglés en las bases de datos *Web of Science* y *Scopus* es destacable, convirtiéndose en la lengua por excelencia del conocimiento científico relegando al resto de idiomas a una producción marginal en esta temática. En relación con las áreas de conocimiento estudiadas, la primera posición la ostenta las ciencias de la computación, dadas las características técnicas del diseño y la propia configuración del SPOC, vinculada de forma absoluta a la tecnología. Tras ella, encontramos las ciencias sociales, situándose aquí el ámbito educativo, en conexión lógica con las posibilidades pedagógicas y formativas de los SPOC (Datsun, 2019). Finalmente, hay que destacar que las

universidades son las instituciones que más investigan sobre los SPOC, siendo la universidad Carlos III y la de Valencia las de mayor producción científica en contexto universitario español.

Pasamos a acometer el análisis pedagógico de los SPOC. En este caso, nuestra investigación ha centrado su interés en los elementos y características que configuran a los mismos. En este sentido, se percibe un cambio importante desde los primeros cursos masivos a los actuales, ya que los procesos de evaluación para su mejora y perfeccionamiento, han permitido una evolución positiva de los mismos, progresando en innovación, carencias y fortalezas de estos (Valverde-Berrocoso, 2014; Vázquez Cano y López Meneses, 2014). Los cursos masivos presentan, como principal debilidad, su alto índice de abandono, por la desmotivación que supone la nula comunicación entre alumnado y profesorado y la implementación de modelos tradicionales en entornos virtuales de aprendizaje (Liyanagunawardena et al., 2013; Urcola Carrera y Azkue Irigoyen, 2016). En cuanto a estas debilidades, los SPOC han supuesto una mejora de los aspectos señalados. En los SPOC se priorizan herramientas propias de los entornos virtuales, que redundan en ajustar la motivación y los intereses del alumnado (Kaplan y Haenlein, 2016), favoreciendo así el desarrollo de estrategias cognitivas que cada participante del curso utiliza en su proceso de enseñanza. Así mismo, existe un nuevo rol del profesorado, ya que las propias características de los SPOC, su individualización, y la interacción entre alumnado y profesorado, favorece un proceso educativo cercano y colaborativo (Uijl et al., 2017). Esto permite que los SPOC presenten amplias posibilidades de adaptación en diferentes áreas temáticas, convirtiéndose en un recurso clave para la formación continua y específica del docente.

En resumen, todo recurso que por su propia naturaleza redunde en una preparación mayor y más específica en el profesorado, debe de tener un lugar dentro de los planes formativos. Como hemos visto, los SPOC son prestatarios de este lugar, así lo acredita sus mejoras y desarrollo desde los primeros cursos masivos hasta la actualidad, además de ser objeto de interés investigador en los últimos años dentro de la comunidad científica.



En nuestro segundo artículo titulado “*The implementation of small private online courses as a new approach to education*” las conclusiones obtenidas versan sobre la implantación de un SPOC, desarrollado en la primera edición de este tipo de cursos en el contexto de la UMA. De lo anterior, y teniendo en cuenta estas limitaciones, las conclusiones que exponemos a continuación, arrojan datos que permiten conocer la preferencia de los participantes frente a otro tipo de modalidad formativa y ampliar el conocimiento de las características de los participantes en nuestro SPOC.

Como primera conclusión queremos señalar la alta tasa de finalización del SPOC, un 75.9%, algo superior a los que obtienen los MOOC, la cual se encuentra por encima del 60% (Chuang y Ho, 2016; Monllaó Olivé et al., 2019; Oliver et al., 2015; Ruiz-Palmero et al., 2019). Este hecho ya ha sido señalado en otras investigaciones (Santamaría Lancho, 2014). En este caso, coincidimos con Gardair et al. (2016) en vincular la alta tasa de finalización al hecho de que los SPOC están diseñados para un alumnado concreto, lo que redundará en su adaptación, necesidades formativas e intereses.

Ahondando más en las características del alumnado, existe un alto porcentaje (70.6%) que previamente realizó actividades en formato *on line*. Estimamos que las personas que cursan una actividad como el SPOC señalado, han incorporado este tipo de recursos en su ecosistema de aprendizaje (Martínez Rodríguez y Rodríguez Fernández, 2018). Se trata de alumnado con unas características más avanzadas que el resto, que poseen suficientes elementos de juicio para emitir opiniones fiables sobre la calidad del SPOC cursado. De lo anterior, es relevante señalar que, en relación con el resultado de la evaluación sobre el proceso de aprendizaje, un 90% de los participantes afirmó que el SPOC se ajustaba a sus necesidades formativas. De la misma forma valoran los objetivos del curso como alcanzables y realistas, afirmaciones que se toman en cuenta como indicador de la calidad del SPOC impartido (del Moral y Villalustre, 2004).

En relación con las características personales de los participantes en el curso, la brecha de género se rompe en comparación con otras investigaciones que tienen como referencia a los MOOC (Almjeld, 2019; Castaño et al., 2015; Sánchez-Rivas, Álvarez, et al., 2018), donde existe una preeminencia de participación masculina en relación con la femenina. En el SPOC objeto de

nuestra investigación se invierte esta tendencia, ya que la participación es de un 34.3% de hombres frente a un 65.7% de mujeres. Estas cifras están en correspondencia con una menor presencia masculina en la UMA, donde un 45% de profesionales son hombres y un 55% mujeres.

Otra de las cuestiones que trata nuestro estudio es sobre el grado de transferencia, entendiéndose esta como el nivel en que los participantes asimilan las competencias y conocimiento adquiridos en el SPOC, para luego aplicar estos en su puesto de trabajo (Pereda et al., 2014). En este caso, un alto grado de participantes (87.2 %) señala haber actualizado sus métodos de trabajo, mejorando así su desempeño en este.

Tal y como señala (Aneas Novo et al., 2019) la satisfacción es uno de los puntos clave para lograr el proceso de transferencia. Nuestra investigación ha acreditado que el SPOC cursado ha sido objeto de una excelente valoración, en cuanto a la satisfacción del alumnado que lo realizó. Los participantes señalan que el curso ha tenido una influencia positiva en su práctica profesional (Vaysse et al., 2018), ha satisfecho sus expectativas (Santamaría Lancho, 2014) y recomendarían el SPOC a otras personas.

En cuanto a las ventajas que presenta el SPOC en contraposición con formaciones de tipo presencial, estas se encuentran en línea con la satisfacción obtenida con la realización del curso. Los motivos alegados por los participantes tienen que ver con la flexibilidad horaria que ofrece el curso *on line*, el cual redundaría en la conciliación de la vida familiar y las obligaciones formativas. Finalmente, hay que señalar que una futura edición de un SPOC serviría para poder mejorar apartados como: cuestiones de índole técnico, profundidad en los contenidos y un aumento de la interactividad.

Finalmente, en nuestro tercer y último artículo "*La evaluación en los SPOC: análisis de modelos e instrumentos*" perseguíamos realizar un análisis de los modelos e instrumentos de evaluación más utilizados en los SPOC.

Como primera conclusión, en cuanto a los instrumentos y modelos de evaluación, nuestro estudio demuestra que los SPOC permiten una gran adaptación de estos en la confección del curso.

Otra de nuestras conclusiones constata que la evaluación en los SPOC mantiene un formato y tipología ya implementadas en los MOOC, como el uso

de la evaluación final como modelo para valorar los aprendizajes, competencias y conocimientos adquiridos durante el curso. Señalado lo anterior, entendemos más acorde a la individualización y personalización que los SPOC demandan, una evaluación formativa o mixta donde el seguimiento continuo del alumnado, junto con la realización de un producto final, sean los modelos para la valoración del proceso de aprendizaje obtenido a lo largo del SPOC. A continuación, nuestro estudio señala la alta presencia de la evaluación inicial en los SPOC, cuestión que además de estar en consonancia con el espíritu de personalización que persiguen los SPOC, aporta datos relevantes sobre el nivel de instrucción y preferencias del alumnado participante en este.

En sentido contrario, se corrobora el uso continuado de la evaluación final vinculada a la evaluación sumativa en los SPOC. La utilización de estos modelos de evaluación en los SPOC supone vincular modelos heredados de los MOOC. Creemos que este modelo de evaluación no está en consonancia- ni justificado pedagógicamente- con la personalización y adaptación propia que requieren los SPOC. A nuestro juicio, estaría más acorde con el espíritu de los SPOC la implementación de tres momentos de recogida de información: inicial, continua y final. Además, la implementación de estos modelos aportaría datos sobre las necesidades, nivel previo, intereses y la constatación de la adquisición de los aprendizajes pretendidos, comprobando así el desarrollo de los contenidos y competencias fijados en el SPOC.

Por otra parte, nuestro estudio aborda la relación de la evaluación con el agente que interviene en ella. En los SPOC, la autoevaluación es el instrumento más utilizado. Como ha quedado reflejado en nuestra investigación, en muchos casos los SPOC son utilizados al comienzo de un grado con el fin de complementar o nivelar contenidos o como complemento dentro de la enseñanza superior. Señalado lo anterior, entendemos la autoevaluación como un instrumento de gran utilidad con el fin de que el alumnado tome conciencia de sus conocimientos, recibiendo un feedback que fortalezca la personalización del SPOC. En relación con lo mencionado, entendemos que en futuros SPOCs se debería de tener en cuenta la implementación de una coevaluación donde se triangule información (docente, compañeros) respecto a unos indicadores de logro preestablecidos, ya que esto aportaría una visión mucho más objetiva de los aprendizajes y rendimiento de los participantes en el curso. Por último, hemos

constatado la presencia de instrumentos de evaluación con menor peso en los SPOC, como la entrega de un examen de evaluación, una práctica libre o la confección de un producto final. Creemos que estos instrumentos son opciones muy interesantes en consonancia con el espíritu de los SPOCs, ya que mantienen estrecha relación con su fin privatizador.

## 5.2. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

Como se puede comprobar por los artículos publicados y la exposición realizada en esta tesis, hemos abierto varias líneas de investigación en relación con los temas tratados. Además de las perspectivas abiertas, también hemos encontrado limitaciones dentro de nuestro estudio. En este apartado abordaremos ambos aspectos.

En relación con las limitaciones de nuestro trabajo, las expondremos distinguiendo estas en los tres artículos que componen esta tesis.

Respecto al primer artículo hay que destacar la variable año de publicación. Junto con el escaso recorrido en años de la producción científica, debido al surgimiento de los SPOC en el 2013, también es preciso señalar el análisis del año 2019, donde se frena el crecimiento progresivo que se venía desarrollando. Al haber realizado el estudio en abril, a los 4 meses de comenzar el año, carecemos de información objetiva que nos permita o comprobar si este descenso tiene que ver con una falta de interés en los SPOC o se trata de no haber considerado la producción científica del año completo. Para futuros análisis sobre la producción científica, sería interesante evitar años en curso para no estar determinados por dicha variable.

En el segundo artículo, la primera limitación que encontramos trata sobre el hecho de que el curso esté inscrito en el contexto de la UMA, además de tratarse de la primera edición en este tipo de formación en la señalada universidad. Estos elementos deben de tenerse en cuenta a la hora de valorar los resultados obtenidos. Como se ha señalado en el apartado de resultados, teniendo en cuenta las variables personales de los participantes, se constata la rotura de la brecha de género en contraposición de lo que sucede en los MOOC. La limitación que presenta este dato tiene que ver con no poder descartar el muestreo accidental en esta circunstancia.

Por último, en el tercer artículo, la principal limitación se origina debido a la no existencia de estudios previos que aborden esta temática desde el enfoque y perspectiva que aquí se ha realizado, dificultando el proceso de discusión con otros estudios semejantes. Junto a ello, hay que destacar también la escasa producción científica de los SPOC en los que se aborde el tema de la evaluación, logrando una muestra final para el estudio de tan solo 16 publicaciones.

A continuación, pasamos a exponer las futuras líneas de investigación que nuestro trabajo propone como posibilidades de estudio.

En cuanto al análisis bibliométrico, creemos conveniente -en relación con las limitaciones encontradas en nuestro estudio- investigar en torno al fenómeno del descenso de la producción científica en algunos de los años estudiados. Se trataría de comprobar si el descenso en el número de investigaciones tiene que ver con la falta de interés en el SPOC, o se debe a motivos como la estabilización científica de la producción sobre dicha temática.

Otra de las líneas de investigación futura tiene que ver con la rotura de la brecha de género en relación con la mayoritaria participación de mujeres frente a la de varones, en la implementación del SPOC cursado en la UMA. Esta línea de investigación nos parece una de las perspectivas más importantes de un estudio futuro, ya que aportaría datos significativos sobre la igualdad entre hombres y mujeres. Según (Valverde et al., 2018), las nuevas propuestas metodológicas como los MOOC presentan aún un gran margen de mejora en este aspecto, en pos de una igualdad real. Es de destacar la responsabilidad social implícita en la generación del conocimiento científico, debiendo de tenerse en cuenta la perspectiva de género, ya que las TICs están vinculadas a la brecha de género (Cabero Almenara y Ruiz-Palmero, 2018). De lo anterior, la vía de investigación abierta se concreta en conocer cómo los SPOC influyen en este ámbito y cómo mejorar los parámetros de inclusión en su diseño.

Otro campo de indagación sería el integrar la combinación de elementos didácticos de las clases invertidas a los SPOCs, ya que esto potenciará una mayor adaptación a las características y preferencias del alumnado participante en los mismos (Wang et al., 2016). Otra de las vertientes posibles de estudio, tiene que ver con las propias necesidades del alumnado dentro de la docencia universitaria. En este sentido, creemos conveniente abordar estudios sobre la

incidencia de los SPOC en elementos de la didáctica como: rendimiento académico obtenido, motivación, canales de participación del alumnado, tiempo dedicado a la formación o aprovechamiento en general del SPOC. Investigaciones anteriores a la nuestra -en relación con otras metodologías de cambio- arrojan magníficos resultados cuando se comparan con procesos tradicionales dentro de la enseñanza superior (Aneas Novo et al., 2019; Sánchez-Rivas et al., 2018).

En cuanto a las propuestas de futuras investigaciones en relación con la evaluación, sería conveniente profundizar en los modelos e instrumentos de evaluación, abordando un estudio donde se investigue sobre cuáles son los más adecuados pedagógicamente para los SPOC, siendo preciso para ello diseñar una propuesta e implementarla para valorar los resultados y valoraciones que se logren. Una propuesta sería la realización de un SPOC con un grupo control y otro experimental. En el grupo experimental, la evaluación seguirá los modelos e instrumentos de evaluación propuestos en nuestra investigación, y en el grupo control se mantendrá el modelo tradicional heredero de los MOOC. Centraríamos el estudio en el análisis de las diferencias significativas que se hallen entre los resultados y valoraciones del grupo experimental respecto al grupo control, para ver si la propuesta evaluativa puede mejorar los resultados y la satisfacción de los participantes.

## 6. REFERENCIAS.

- Adams, A., Liyanagunawardena, T. y Williams, S. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14, 202-227.
- Aguaded Gómez, I., Vázquez-Cano, E. y López-Meneses, E. (2016). El impacto bibliométrico del movimiento MOOC en la comunidad científica española. *Educación XX1*, 19(2), 77-104. <https://doi.org/10.5944/educxx1.16454>
- Aguayo Sarasa, R. y Bravo Agapito, J. (2017). Implantación de un SPOC en la educación a distancia para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 6, 129-142.
- Almjeld, J. (2019). Getting “Girly” Online: The Case for Gendering Online Spaces. En Management Association, I. (Eds.), *Gender and Diversity: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 871-889). IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-5225-6912-1.ch044>
- Álvarez-Gil, M. J., Montes-Sancho, M. J. y Tachizawa, E. M. (2017). A first approximation to the SPOCs-FC in the context of the Supply Chain Management. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 151-163. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7198>
- Aneas Novo, M. C., Sánchez Rodríguez, J. y Sánchez Rivas, E. (2019). Valoración de la formación del profesorado: Comparativa entre autoformación y formación presencial. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 21, 94-108. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i21.10569>
- Baloco Navarro, C. P. y Ricardo Barreto, C. T. (2018). Los MOOC en la educación superior. *Saber, ciencia y libertad*, 13(2), 250-260.
- Bouchard, P. (2011). Network Promises and Their Implications. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 8(1), 288-302. <https://doi.org/10.7238/rusc.v8i1.960>
- Caballo, M. B., Caride, J. A., Gradaílle, R. y Pose, H. M. (2014). LOS Massive Open Online Courses (MOOCS) como extensión universitaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(1), 43-61.
- Cabero Almenara, J. y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: Reformulando la brecha

- digital. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30.
- Castaño, C., Maiz, I. y Garay, U. (2015). Percepción de los participantes sobre el aprendizaje en un MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 197-221. <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.13444>
- Caturla, E. (2010). Evaluar por competencias. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 329, 14-16.
- Chen, M., Mao, S. y Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209. <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>
- Chuang, I. y Ho, A. (2016). *HarvardX and MITx: Four Years of Open Online Courses*. <https://ssrn.com/abstract=2889436>
- Colomo Magaña, E., Fernández Lacorte, J. M., Sánchez Rivas, E. y Trujillo Torres, J. M. (2020). SPOC y formación del profesorado: Aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 37-51. <https://doi.org/10.6018/reifop.413541>
- Datsun, N. (2019). SPOCs in University Education: European Experience. *Educational Studies Moscow*, 1, 162-186. 10.17323/1814-9545-2019-1-162-186
- Datsun N. y Urazaeva L. (2017) Motivation of Student in IT disciplines. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie*, 13(4,) 9–22.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2004). Indicadores de calidad en la docencia virtual: Adaptación de los entornos a la diversidad cognitiva de los estudiantes. *Aula abierta*, 84, 155-172.
- Delgado-Vázquez, Á. M., Vázquez Cano, E., Belando Montoro, M. R. y López Meneses, E. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula abierta*, 48(2), 147-156.
- Dishon, G. (2017). New data, old tensions: Big data, personalized learning, and the challenges of progressive education. *Theory and Research in Education*, 15(3), 272-289. <https://doi.org/10.1177/1477878517735233>
- Eriksson, T., Adawi, T. y Stöhr, C. (2017). “Time is the bottleneck”: A qualitative study exploring why learners drop out of MOOCs. *Journal of Computing in*



- Higher Education*, 29(1), 133-146. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9127-8>
- Filius, R., de Kleijn, R., Uijl, S., Prins, F., van Rijen, H. y Grobbee, D. (2018). Challenges concerning deep learning in SPOCs. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 10, 111-127. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2018.088341>
- Freitas, A. y Paredes, J. (2018). Understanding the faculty perspectives influencing their innovative practices in MOOCs/SPOCs: A case study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0086-6>
- Fu, Y. (2019). A "Maker Education + SPOC" Teaching Model for College Political Economics Courses. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(03), 139-150. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.10103>
- Gabarda Méndez, V., Colomo Magaña, E. y Romero Rodrigo, M. (2019). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *REIDOCREA*, 8(2), 19-36.
- 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 Barrera, A., Gómez Hernández, P. y Monge López, C. (2017). La atención a la diversidad en los MOOCs: Una propuesta metodológica. *Educación XX1: Revista de la Facultad de Educación*, 20(2), 215-233.
- Gardair, C., Bousquet, G., Lehmann-Che, J., de Bazelaire, C., de Cremoux, P., Tran Van Nhieu, J., Sockeel, M., Battistella, M., Calvani, J., Gervais, J., Pottier, Y., Prévaut, L., Sekri, K. y Bertheau, P. (2016). Les coulisses d'un Massive Open Online Course (MOOC) sur le diagnostic des cancers. *Annales de Pathologie*, 36(5), 305-311. <https://doi.org/10.1016/j.annpat.2016.08.013>
- González Burgos, E. M. (2018). *Creación de un SPOC (Small Private Open Course) colaborativo entre docentes y estudiantes para la mejora del aprendizaje de la Farmacología* (Proyecto de Innovación Docente). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. <https://eprints.ucm.es/47950/>

- Guo, P. (2017). MOOC and SPOC, Which One is Better? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 5961-5967. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01044a>
- Iño Daza, W. G. (2018). Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: La historia oral como método. *Voces de la Educación*, 3(6), 93-110.
- Jong, J.-P. (2016). The effect of a blended collaborative learning environment in a small private online course (SPOC): A comparison with a lecture course. *Journal of Baltic Science Education*, 15(2), 194-203.
- Kang, Z. y He, L. (2018). Construction and Practice of SPOC Teaching Mode based on MOOC. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(12), 35-49.
- Kaplan, A. M. y Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4), 441-450.
- Kop, R., Fournier, H. y Mak, J. S. F. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(7), 74-93. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i7.1041>
- Liyanagunawardena, T., Adams, A. y Williams, S. (2013). MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3), 202-227.
- López de la Serna, A., Castaño Garrido, C. y Herrero Fernández, D. (2018). Integración de los cursos SPOC en las asignaturas de grado. Una experiencia práctica. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 52, 139-149. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.10>
- López de la Serna, A. y Castaño Garrido, C. M. (2018). Estudio de las emociones, el aprendizaje autorregulado y la motivación en un curso SPOC de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). *IJERI: International journal of Educational Research and Innovation*, 10, 299-316.
- López de la Serna, A. y Tejada Garitano, E. (2019). Análisis del nivel de aprendizaje autorregulado dentro de un curso SPOC en una asignatura de grado. *Hekademos: revista educativa digital*, 27, 39-49.

- Lou, J., Zheng, P. y Jiang, C. (2016). The Enlightenment of SPOC on Teaching Reform of Higher Education in China—Based on the Perspective of Mastery Learning Theory. *Science Journal of Education*, 4(2), 95-100. <https://doi.org/10.11648/j.sjedu.20160402.22>
- Lu, H. (2018). Construction of SPOC-based Learning Model and its Application in Linguistics Teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(2), 157-169. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7929>
- Mailhes, V. y Raspa, J. (2015). MOOC: De la revolución educativa a la supervivencia. *Letra. Imagen. Sonido: Ciudad Mediatizada*, 14, 75-91.
- Maldonado Gil, L. (2011). ¿En qué consiste evaluar? *Pedagogía Magna*, 11, 142-149.
- Martínez Rodríguez, J. B. y Rodríguez Fernández, E. (2018). *Ecologías de Aprendizaje: Educación Expandida en Contextos Múltiples*. Morata.
- Matas, A. y Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.
- Mayorga Fernández, M. J. y Madrid Vivar, D. (2011). Metodología de evaluación de los cursos online. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 20, 1-12.
- MEFP. (2018). *Anuario de indicadores universitarios. Año 2018*. Recuperado 16 de julio de 2020 <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/universitaria/estadisticas/estadistica-indicadores-universitarios/2018-2019.html>
- Mejón, A., Utray, F. y Rodríguez Mateos, D. (2018). Opiniones y propuestas de los estudiantes de Comunicación Audiovisual sobre los SPOC. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 21(2), 305-324.
- Méndez García, C. M. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): Expectativas y consideraciones prácticas. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 39, 4-19.
- Mengual-Andrés, S., Vázquez-Cano, E. y López Meneses, E. (2017). La productividad científica sobre MOOC: Aproximación bibliométrica 2012-2016 a través de SCOPUS. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 39-58. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16662>

- Merino, P., Rodríguez, E. M., Delgado-Kloos, C. y Ruipérez-Valiente, J. A. (2017). Design, implementation and evaluation of SPOCs at the Universidad Carlos III de Madrid. *Journal of Universal Computer Science*, 23, 167-186. <https://doi.org/10.3217/jucs-023-02-0167>
- Monllaó Olivé, D., Huynh, D. Q., Reynolds, M., Dougiamas, M. y Wiese, D. (2019). A supervised learning framework: Using assessment to identify students at risk of dropping out of a MOOC. *Journal of Computing in Higher Education*, 32, 9-26. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09230-1>
- Moreno Guerrero, A. J. (2019). Estudio Bibliométrico de la Producción Científica sobre la Inspección Educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(3), 23-40. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.3.002>
- Moreno Guerrero, A. J., Romero Rodríguez, J. M., Ramos Navas-Parejo, M. y Alonso García, S. (2019). Análisis Bibliométrico sobre Inspección Educativa en la Base de Datos Web of Science. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(1), 83-103. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.1.005>
- Muñiz, M. (2017, 27 de septiembre). El 'e-learning' gana cada vez más adeptos. *Formación online, extra*, 2-3. Recuperado el 22 de mayo de 2020 de [https://www.esic.edu/saladeprensa/resources/archivosbd/press\\_clippings/37f2fc94430a30d7dba690d94d7e1223.pdf](https://www.esic.edu/saladeprensa/resources/archivosbd/press_clippings/37f2fc94430a30d7dba690d94d7e1223.pdf)
- Nodos y Nudos, R. (2004). ¿Evaluar para mejorar? *Nodos y Nudos*, 2(17), 17. <https://doi.org/10.17227/01224328.1226>
- Oliver, M., Hernández-Leo, D. y Albó, L. (2015). *MOOCs en España. Análisis de la demanda*. Universitat Pompeu Fabra - Telefónica. [http://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25400/MOOCs\\_2015\\_Analisidemanda.pdf?sequence=1](http://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25400/MOOCs_2015_Analisidemanda.pdf?sequence=1)
- Peñafiel Aguilar, M. G. (2018). *Aportaciones para la mejora de la educación virtual en la enseñanza de la ingeniería* (Tesis Doctoral). Universitat d'Alacant, Alicante, España.
- Pereda, S., Berrocal, F. y Alonso, M. A. (2014). *Bases de psicología del trabajo para gestión de recursos humanos*. Síntesis.
- Pérez, L., Jordano, M. y Martín-Cuadrado, A. M. (2017). Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una

- experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 55, 1. <https://doi.org/10.6018/red/55/1>
- Pérez-Piñar, M., González, E. y Ayerbe, L. (2017). ¿Tesis doctoral tradicional o por compendio de publicaciones? Medicina de Familia. *SEMERGEN*, 43(2), 170-171. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2016.02.002>
- Reguant Álvarez, M. y Torrado-Fonseca, M. (2016). El mètode Delphi. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Rivera-Vargas, P., Alonso-Cano, C. y Sancho-Gil, J. (2017). Desde la educación a distancia al e-Learning: Emergencia, evolución y consolidación. *Revista de Educación y Tecnología*, 10, 1-13.
- Rodríguez, C. E., Olaskoaga, J. y Marúm, E. (2017). Condiciones para la incorporación de las TI a actividades académicas en la educación superior: El caso de Universidad de Guadalajara. *Revista argentina de educación superior*, 14, 12-36.
- Rodríguez Fuentes, A. y Gallego Ortega, J. L. (2019). Análisis bibliométrico sobre educación especial. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 307-327. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9156>
- Romero Farfán, L. J. (2007). Concepciones de evaluación y de evaluación docente. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 10, 137-148.
- Ruiz Bolívar, C. (2015). El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria? *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 7(2), 110-131.
- 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), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su11246910>
- Sánchez-Rivas, E., Álvarez, D., Vega, E. y Ruiz-Palmero, J. (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>

- Santamaría Lancho, M. (2014). Moocs y Spocs (Small Private Online Courses): Sus posibilidades para la Formación del Profesorado. *Hamut'ay*, 1(1), 6-17.
- Song, Q.-P., Fang, H.-G., Teng, Y. y Jiao, B.-C. (2016). Analysis and Research about Characteristics of Online Learning Behaviours of SPOC Learners. *ITM Web of Conferences*, 7, 04011. <https://doi.org/10.1051/itmconf/20160704011>
- Tárraga-Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G. y Fernández-Andrés, M. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 107-116. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>
- Uijl, S., Filius, R. y Ten Cate, O. (2017). Student Interaction in Small Private Online Courses. *Medical Science Educator*, 27(2), 237-242. <https://doi.org/10.1007/s40670-017-0380-x>
- Urcola Carrera, L. y Azkue Irigoyen, I. (2016). Experiencia del MOOC IdeaAcción. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 23, 148-162
- Valverde, R. I. H., Montes Rodríguez, R. y Ballarín Domingo, P. (2018). Rastreado marcas de género en la formación «on-line». En J.B. Martínez y E. Fernández (Coords.), *Ecologías del aprendizaje: educación expandida en contextos múltiples* (pp. 129-151). Morata.
- Valverde-Berrocoso, J. (2014). MOOCs: Una visión crítica desde las Ciencias de la Educación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18, 93-111.
- Vaysse, C., Chantalat, E., Beyne-Rauzy, O., Morineau, L., Despas, F., Bachaud, J.-M., Caunes, N., Poublanc, M., Serrano, E., Bugat, R., Bugat, M.-E. R. y Fize, A.-L. (2018). The Impact of a Small Private Online Course as a New Approach to Teaching Oncology: Development and Evaluation. *JMIR Medical Education*, 4(1), e6. <https://doi.org/10.2196/mededu.9185>
- Vázquez Cano, E. y López Meneses, E. (2014). Los MOOC y la Educación Superior: La expansión del conocimiento. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), 3-12.

- Vázquez-Cano, E. (2013). El videoartículo: Nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(41), 83-91. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-08>
- Veletsianos, G. y Shepherdson, P. (2016). A Systematic Analysis and Synthesis of the Empirical MOOC Literature Published in 2013–2015. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i2.2448>
- Wang, X.-H., Wang, J.-P., Wen, F.-J., Wang, J. y Tao, J.-Q. (2016). Exploration and Practice of Blended Teaching Model Based Flipped Classroom and SPOC in higher University. *Journal of Education and Practice*, 7(10), 99-104.
- Yu, J. (2019). Analysis and Design of Course Website for Software Testing Based on SPOC. *Journal of Physics: Conference Series*, 1187(5), 052015. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1187/5/052015>
- Zhang, X.-M., Yu, J.-Y., Yang, Y., Feng, C.-P., Lyu, J., y Xu, S.-L. (2019). A flipped classroom method based on a small private online course in physiology. *Advances in physiology education*, 43(3), 345-349. <https://doi.org/10.1152/advan.00143.2018>
- Zheng, M., Chu, C.-C., Wu, Y. J. y Gou, W. (2018). The Mapping of On-Line Learning to Flipped Classroom: Small Private Online Course. *Sustainability*, 10(3), 748. <https://doi.org/10.3390/su10030748>
- Zhu, Y., Zhang, W., He, Y., Wen, J. y Li, M. (2018). Design and Implementation of Curriculum Knowledge Ontology-Driven SPOC Flipped Classroom Teaching Model. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18(5), 1351-1374. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.5.034>