

Análisis de la producción científica sobre enseñanza universitaria virtual y semipresencial en revistas españolas de alto impacto

Elisa Lucas Barcia¹; Julián Roa González²

Recibido: Septiembre 2020 / Evaluado: Febrero 2021 / Aceptado: Marzo 2021

Resumen. Las transformaciones producidas por el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación han provocado la virtualización total o parcial de los procesos de gestión, comunicación y enseñanza-aprendizaje de la educación universitaria. El 15 % de estudiantes universitarios está matriculado en instituciones no presenciales mientras que las presenciales incluyen entornos virtuales que dan lugar a una generalización de la enseñanza semipresencial. Como consecuencia de ello, los investigadores abordan esta nueva realidad educativa desde múltiples perspectivas. Este estudio presenta una revisión analítica-cuantitativa de la producción científica sobre la educación universitaria virtual y semipresencial publicada entre 2007 y 2020 en las revistas españolas de Educación incluidas en el Journal Citation Reports en 2019. A través del uso comparado de las bases de datos Web of Science y Scopus, se detectan 72 estudios que cumplen los criterios establecidos y que son analizados mediante los principales indicadores bibliométricos y de análisis de contenido. Los resultados destacan el impacto de las publicaciones de la UNED, el predominio de los métodos empíricos y el uso habitual de los cuestionarios. A pesar de la escasa representación de las revisiones de la literatura científica, se encuentran entre los artículos con mayor número de citas. Este trabajo permite conocer la evolución de la producción científica, trazar el perfil de los principales autores y de sus instituciones, y analizar en detalle los métodos y técnicas de investigación empleados por los estudios de mayor impacto.

Palabras clave: enseñanza a distancia; estudios universitarios; investigación educativa; investigación sobre literatura científica

[en] Analysis of scientific production on virtual and blended university teaching in high impact Spanish journals

Abstract. The transformations produced by the development of information and communication technologies have led to the total or partial virtualization of the management, communication and teaching-learning processes of university education. 15% of university students are enrolled in non-face-to-face institutions while face-to-face include virtual environments that lead to a generalization of blended learning. As a consequence, researchers approach this new educational reality from multiple perspectives. This study presents an analytical-quantitative review of the scientific production on virtual and blended university education published between 2007 and 2020 in the Spanish Education journals included in the Journal Citation Reports in 2019. Through the comparative use of Web of Science and Scopus databases, 72 studies that meet the established criteria are detected and analyzed using the main bibliometric indicators and content analysis. The results highlight the impact of UNED publications, the predominance of empirical methods and the regular use of questionnaires. Despite the low representation of scientific literature reviews, they are among the articles with the highest number of citations. This work allows knowing the evolution of scientific production, tracing the profile of the main authors and their institutions, and analyzing in detail the research methods and techniques used by the studies with the greatest impact.

Keywords: distance study; educational research; research of academic literature; university studies

Sumario. 1. Introducción. 2. Método. 3. Resultados. 4. Discusión. 5. Conclusiones. 6. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: Lucas-Barcia, E.; Roa, J. (2021). Análisis de la producción científica sobre enseñanza universitaria virtual y semipresencial en revistas españolas de alto impacto. *Revista Complutense de Educación*, 32(4), 517-616.

¹ Universidad a Distancia de Madrid / Universidad Rey Juan Carlos (España).

E-mail: elisamaria.lucas@udima.es

<http://orcid.org/0000-0003-4000-8093>

² Universidad a Distancia de Madrid (España).

E-mail: julian.roa@udima.es

<http://orcid.org/0000-0002-4017-3067>

1. Introducción

Las tecnologías de carácter comunicativo y de la información se han desarrollado de forma exponencial desde la última década del siglo XX dando lugar a una nueva configuración social denominada Sociedad de la Información y del Conocimiento (Martín-Padilla, López-Meneses y González-Calderón, 2013). Este desarrollo tecnológico ha impulsado profundas transformaciones en la sociedad española y ha supuesto un cambio de paradigma en numerosos sectores. En este nuevo paradigma, se alteran los ámbitos político, económico y social, y aparecen nuevas configuraciones de relaciones, apoyadas en los medios tecnológicos y digitales, que cambian la forma de comunicar, de trabajar, de pensar, de enseñar y de aprender, y establecen de este modo nuevos escenarios educativos (Coll y Monereo, 2008; Sampredo-Requena, 2015).

El contexto universitario no ha sido ajeno a estos cambios, lo que ha permitido una evolución en los modelos educativos al introducir la posibilidad de virtualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje dando lugar a un continuo en el que se pueden diferenciar distintas modalidades educativas en función del peso que adquiera la tecnología (Bates, 2015). En ese sentido, García Aretio (2020) define la educación a distancia (EaD) “como diálogo didáctico mediado entre docentes de una institución y los estudiantes que, ubicados en espacio diferente al de aquellos, pueden aprender de forma independiente o grupal” (p. 9) y añade que la tecnología es un requisito imprescindible, no un complemento, como puede adoptar la formación presencial. Si bien García Aretio establece diferencias entre la EaD y la enseñanza semipresencial, Imbernón, Silva y Guzmán (2011) consideran que tanto el *e-learning* como el *b-learning* son dos modalidades de la EaD “ya que implican básicamente la virtualización de los procesos de aprendizaje a través del uso de equipos telemáticos” (p. 107). No es objeto de esta investigación fomentar el debate conceptual, pero a fin de acotar el objeto de estudio, se puede considerar que tanto en estas como en otras definiciones subyace la idea de que la enseñanza virtual y el *blended learning* se consideran formación no presencial puesto que implican que docente y alumnado no comparten el espacio ni el tiempo durante todo o parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y que esta relación está mediada por tecnologías digitales, lo que flexibiliza el acceso a la información y permite la deslocalización del conocimiento (Cabero Almenara, 2006).

Según el informe *Datos y cifras del Sistema Universitario Español*, elaborado por el Ministerio de Universidades (2020), en España existen seis universidades no presenciales: Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), Universidad Isabel I y Universidad Internacional de Valencia. Estas seis instituciones representan el 7.31 % sobre un total de 82 universidades con actividad. Los estudiantes matriculados en universidades no presenciales durante el curso 2018-2019, el último disponible, ascendieron a 245.421 sobre un total de 1.595.039, lo que supone un 15.38 % del total. Por nivel de titulación, las matriculaciones en grados no presenciales representan un 14.73 %; en máster no presenciales, un 24.26 %; y en doctorado no presencial, un 2.71 %. Estos datos, sumados al desarrollo de la tipología *blended learning* en las universidades presenciales, dan cuenta de la evolución de la educación a distancia y de su influencia a la hora de contribuir a los retos de una educación permanente accesible a lo largo de la vida.

La comunidad científica española se hace eco, desde múltiples perspectivas, de esta revolución tecnológica-educativa en el contexto universitario. Así, se estudian aspectos relacionados con cambios metodológicos propiciados por interacciones en los entornos virtuales, que generan nuevos escenarios para la colaboración entre los estudiantes (García del Dujo y Suárez Guerrero, 2011; Hernández-Sellés, González-Sanmamed y Muñoz-Carril, 2014; Marín, Negre y Pérez, 2014), las posibilidades de la tutorización a distancia (Arnaiz Sánchez, López Vicent y Prendes Espinosa, 2012; Ezeiza Ramos, 2007; Sánchez García, Manzano Soto, Riskey López y Suárez Ortega, 2011), el uso de redes sociales en Educación Superior (Santoveña-Casal y Bernal-Bravo, 2019; Tur, Marín y Carpenter, 2017) y las competencias docentes (Imbernón *et al*, 2011), entre otras dimensiones.

La difusión del conocimiento es fundamental para el progreso científico y los indicadores bibliométricos evidencian la calidad de las investigaciones (Buela-Casal, 2010; Diem & Wolter, 2013; Fernández y Bueno, 1998). Por todo ello, surgen estudios que intentan describir, analizar y evaluar las publicaciones académicas revelando tendencias y descubriendo brechas aún por explorar sobre determinadas áreas de conocimiento o para sugerir mejoras que favorezcan el impacto de revistas vinculadas al ámbito educativo (Ariza y Quevedo-Blasco, 2013; Gómez-García, Ramiro, Ariza y Granados, 2012; Vázquez-Cano, Belando Montoro y Bernal Bravo, 2017). En el ámbito que nos ocupa, se encuentran revisiones de la literatura científica sobre el impacto de los MOOC, tanto en la comunidad científica internacional (López-Meneses, Vázquez-Cano y Román, 2015; Sangrà, González-Sanmamed y Anderson, 2015) como exclusivamente española (Aguaed, Vázquez-Cano y López-Meneses, 2016); sobre el *e-learning* y su posible categorización como disciplina emergente (Tibana-Herrera, Fernández-Bajón y De Moya-Anegón, 2018); sobre entornos personales de aprendizaje a través de dispositivos móviles (Humanante-Ramos, García-Peñalvo y Conde-González, 2017), y, de forma tangencial, sobre las posibilidades de la realidad aumentada en la educación (Lorenzo Lledó y Scagliarini Galiano, 2018) o la competencia digital de los futuros docentes (Rodríguez-García, Trujillo Torres, Sánchez Rodríguez, 2015), entre otras.

No obstante, no existen estudios que analicen el estado actual de la producción científica sobre la enseñanza universitaria no presencial, por lo que esta investigación propone como objetivo general observar, sistematizar y analizar una serie de variables que permitan conocer la producción científica y su impacto sobre la enseñanza virtual y semipresencial a nivel universitario publicada en revistas españolas de Educación que presentan un factor de impacto (FI) de los Journal Citation Reports (JCR) en 2019. Se considera que el FI de los JCR es un indicador suficientemente reconocido que permite valorar, desde un punto de vista cualitativo, las revistas de carácter científico más relevantes.

Para cubrir dicho objetivo, se emplean técnicas bibliométricas y análisis de contenido sobre una selección de investigaciones científicas.

La cuantificación bibliométrica de los artículos permite alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Conocer la evolución de la producción científica sobre la temática abordada en las principales revistas de educación españolas.
- Trazar el perfil de los autores, en base al número de publicaciones, y el índice de colaboración.
- Establecer la filiación institucional de los investigadores, lo que posibilita la obtención del grado de colaboración entre organismos y la internacionalización en la autoría de las publicaciones.
- Identificar los artículos de mayor impacto en la comunidad científica según el número de citas acumuladas.

A partir de una perspectiva de análisis de contenido, se intenta proporcionar una revisión integradora, de carácter cuantitativo, de dichos textos desde variables relacionadas con el método de investigación utilizado. Así, se estudia el enfoque metodológico, las técnicas de recolección de datos más habituales en los trabajos empíricos y las ramas de conocimiento abordadas. Respecto a este último punto, se toman de referencia las herramientas tradicionales en la investigación educativa (Cabero-Almenara, Marín-Díaz y Sampedro-Requena, 2017) y se incluyen métodos y técnicas de investigación propias de la enseñanza en contextos ubicuos y móviles (Hine, 2004; Sevillano-García y Vázquez-Cano, 2015).

2. Método

Para dar respuesta a estos objetivos, se realiza un estudio descriptivo basado en la observación, sistematización y análisis de artículos científicos publicados en revistas de Educación españolas con un factor de impacto JCR en 2019. Para localizar las revistas, se efectúa una búsqueda en el *InCites Journal Citation Reports* según los siguientes criterios:

- Categoría: Education & Educational Research
- País: España
- Año JCR: 2019

Las ocho revistas halladas son *Comunicar*, *Revista de psicodidáctica*, *Educación XXI*, *Revista española de pedagogía*, *Enseñanza de las ciencias*, *Psicología educativa*, *Revista de educación* y *Porta Linguarum*.

Mediante un uso comparado de las bases de datos académicas Web of Science (WoS) y Scopus, se procede a la selección de los artículos. Estas revistas suelen publicar tanto en español como en inglés, por lo que en las bases de datos se utilizan términos en ambos idiomas, con sus correspondientes acrónimos y variables, en el título, el resumen y las palabras clave, y se incluyen los operadores booleanos OR o AND cuando se estima conveniente. De este modo, se pide que los artículos incorporen obligatoriamente alguna de las siguientes palabras relacionadas con la enseñanza virtual y semipresencial: *distance education*, *distance learning*, *MOOC*, *blended learning*, *virtual classroom*, *virtual campus*, *online learning*, *internet for education*, *virtual learning environment*, *virtual education*, *e-learning* o *mobile learning*. Además, deben referirse a educación superior o universitaria. Para poder establecer una evolución longitudinal de los indicadores analizados, se decide no acotar temporalmente la búsqueda.

Entre junio de 2019 y junio de 2020, se rastrean las bases de datos y se localizan 135 estudios. En tanto que la unidad de análisis es el artículo científico, se excluyen las introducciones, notas de editores y otras publicaciones que no cumplen los criterios formales de los artículos científicos (Fuentes, Luque y López Gómez, 2012). Tampoco se consideran aquellos artículos que no están publicados en abierto por la imposibilidad de acceso a la fuente original. Por último, se descartan aquellas investigaciones que abordan la incorporación de las TIC como apoyo a la enseñanza presencial.

Finalmente, se recopilan un total de 72 artículos que son codificados mediante una matriz confeccionada según los principales indicadores bibliométricos y que incluye otras categorías en función de las variables metodológicas anteriormente descritas. Según las orientaciones de Fernández y Bueno (1998) sobre los estudios bibliométricos en el ámbito de la Educación, se definen una serie de indicadores en la matriz relacionados con la productividad diacrónica, la productividad de los autores, la productividad institucional, citación y contenido; en este último caso, las categorías de la matriz se refieren al enfoque de la investigación, diseño/método, técnica de recogida de datos empleada, muestra objeto del estudio, rama de conocimiento y modalidad de enseñanza investigada.

El análisis bibliométrico se efectúa accediendo a la información proporcionada por las bases de datos, pero resulta imprescindible realizar una lectura pormenorizada de cada uno de los textos para completar algunas de las categorías de la matriz. Estos textos son analizados por dos investigadores y, posteriormente, se comparan y se ponen en común los datos extraídos a fin de garantizar la fiabilidad. Posteriormente, se analizan los datos mediante el software SPSS Statistics v.26, lo que permite establecer cierta correlación entre los indicadores y variables, enriqueciendo así los resultados obtenidos.

3. Resultados

Se han analizado los 72 artículos que cumplen los criterios anteriormente descritos. La mayoría de ellos se encuentra duplicada en ambas bases de datos: 70 en WoS y 67 en Scopus. La organización de los resultados sigue las variables indicadas inicialmente.

3.1 Productividad diacrónica

En la Figura 1 se representa la evolución de la investigación sobre la temática mediante el recuento de artículos publicados por año desde 2007, año en el que se localiza el primer estudio. Se establece una media de 5.14 artículos por año. Si bien no se puede identificar una tendencia clara en la frecuencia de publicación, desde 2017 parece haber decrecido el interés.

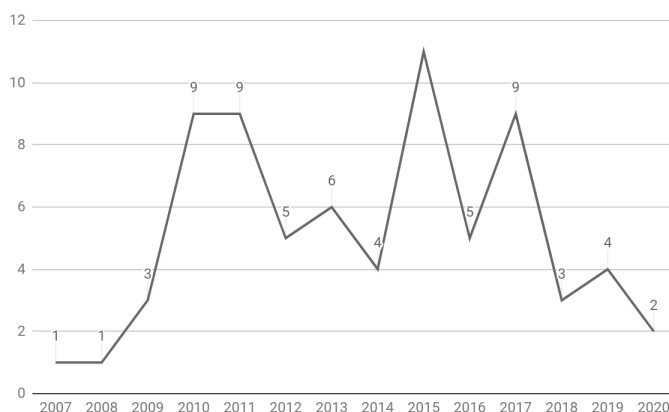


Figura 1. Evolución de la publicación científica sobre la temática

Para conocer las publicaciones que prestan mayor atención a la temática de referencia así como su evolución, se organizan los textos por años y revistas. Tal y como se aprecia en la Tabla 1, *Comunicar* presenta una mayor continuidad en la publicación sobre educación universitaria a distancia, siendo la primera en incluir un artículo sobre el tema y publicando casi todos los años alguna investigación relacionada. *Educación XXI* también edita artículos desde 2011. Resultan especialmente relevantes los monográficos difundidos por ambas revistas en 2015: *MOOC en la educación* y *MOOC. De la teoría a la evidencia*, respectivamente; estos monográficos explican el incremento que se percibe en la Figura 1. En *Enseñanza de las Ciencias* y en *Porta Linguarum* la temática parece carecer de interés. La *Revista de Educación* lleva sin publicar ningún artículo que cumpla los criterios desde 2013.

Tabla. 1. Distribución de artículos publicados por años y revistas.

| | Comunicar | Educación XXI | Revista Española Pedagogía | Enseñanza de las Ciencias | Revista de educación | Porta Linguarum | Total por año (n / %) |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|
| 2007 | 1 | - | - | - | - | - | 1 / 1.39 |
| 2008 | 1 | - | - | - | - | - | 1 / 1.39 |
| 2009 | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 3 / 4.17 |
| 2010 | 4 | - | 2 | - | 2 | 1 | 9 / 12.5 |
| 2011 | 3 | 1 | 2 | - | 3 | - | 9 / 12.5 |
| 2012 | 1 | - | 1 | - | 3 | - | 5 / 6.94 |
| 2013 | 2 | 1 | 1 | - | 2 | - | 6 / 8.33 |
| 2014 | 2 | 1 | 1 | - | - | - | 4 / 5.56 |
| 2015 | 5 | 6 | - | - | - | - | 11 / 15.28 |
| 2016 | 1 | 2 | - | - | - | 2 | 5 / 6.94 |
| 2017 | 5 | 1 | 3 | - | - | - | 9 / 12.5 |
| 2018 | - | 2 | - | 1 | - | - | 3 / 4.17 |
| 2019 | 2 | 1 | - | - | - | 1 | 4 / 5.56 |
| 2020 | 2 | - | - | - | - | - | 2 / 2.77 |
| Total por revista (n / %) | 30 / 41.67 | 15 / 20.83 | 10 / 13.89 | 1 / 1.39 | 11 / 15.28 | 5 / 6.94 | 72 / 100 |

3.2 Productividad de autores

Respecto a los autores con mayor número de artículos publicados, destaca especialmente Esteban Vázquez Cano. Dos de sus artículos son análisis bibliométricos sobre diversos aspectos de los MOOC (Vázquez-Cano, 2013a; López-Meneses *et al.* 2015) mientras que el tercero es un estudio sobre la enseñanza a distancia en la penitenciaría de Madrid VII (Vázquez-Cano, 2013b). En la Tabla 2 se muestran los autores que han publicado al menos dos artículos relacionados con la temática y se especifica su institución de procedencia.

Tabla 2. Autores con mayor producción científica

| Autores | Institución | Artículos publicados |
|--------------------------------------|---|----------------------|
| Esteban Vázquez Cano | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 3 |
| Ángel García del Dujo | Universidad de Salamanca | 2 |
| Antonio Víctor Martín García | Universidad de Salamanca | 2 |
| Carlos Castaño | Universidad del País Vasco | 2 |
| Inmaculada Maiz | Universidad del País Vasco | 2 |
| Urtza Garay | Universidad del País Vasco | 2 |
| Cristóbal Suárez Guerrero | Universidad de Valencia | 2 |
| Juan Manuel Méndez Garrido | Universidad de Huelva | 2 |
| Julio Cabero Almenara | Universidad de Sevilla | 2 |
| M ^a Jesús Gallego Arrufat | Universidad de Granada | 2 |
| Vanesa Gámiz Sánchez | Universidad de Granada | 2 |
| Mercedes González-Sanmamed | Universidad de A Coruña | 2 |
| Victoria I. Marín | Universitat de les Illes Balears | 2 |

El índice de coautoría desvela el grado de colaboración entre investigadores. En la Tabla 3 se expresan los índices para cada una de las revistas según los artículos analizados; se obtiene un índice general de 2.42. No obstante, como se puede comprobar, más de la mitad de los artículos analizados (51.4 %) están firmados por tres autores, cifra habitual en la producción científica de la rama de Ciencias Sociales. Los estudios publicados por más de tres autores son muy minoritarios y representan el 8.33 % del total.

Tabla 3. Artículos publicados en función del número de autores en cada revista

| | Nº autores | | | | | Índice de coautoría por revista |
|------------------------------------|------------|------------|-----------|----------|----------|---------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Comunicar | 4 | 5 | 19 | 1 | 1 | 2.67 |
| Educación XXI | 1 | 3 | 9 | 2 | - | 2.8 |
| Revista española de pedagogía | 3 | 2 | 4 | 1 | - | 2.3 |
| Enseñanza de las ciencias | - | - | 1 | - | - | 3 |
| Porta Linguarum | 2 | 3 | - | - | - | 1.6 |
| Revista de educación | 4 | 2 | 4 | 1 | - | 2.18 |
| Artículos según nº autores (n / %) | 14 / 19.44 | 15 / 20.83 | 37 / 51.4 | 5 / 6.94 | 1 / 1.39 | |

En cuanto a la evolución temporal de la colaboración entre investigadores, la tendencia desde el año 2014 es a la cooperación entre tres autores, en detrimento de las publicaciones individuales, que dejan de aparecer desde el 2013. Así, todas las publicaciones de 2014 y 2015 están firmadas por tres investigadores. Este índice se asciende ligeramente en 2017 y 2018 (Figura 2).

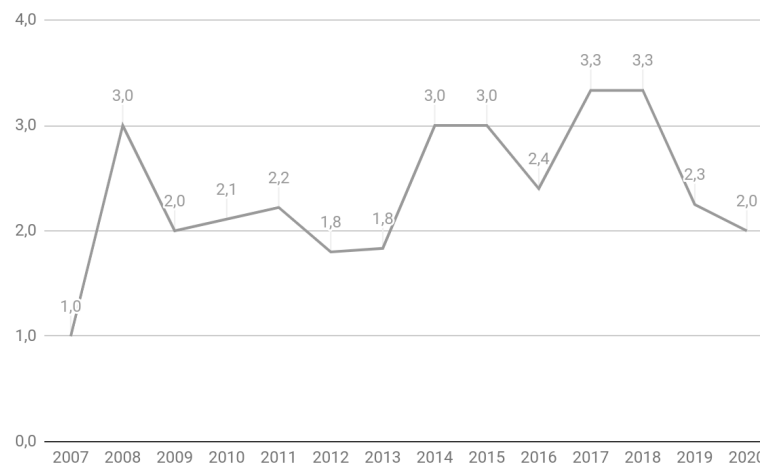


Figura 2. Evolución temporal de la colaboración entre autores

El grado de colaboración entre autores permite establecer el porcentaje de autorías múltiples, por lo que, teniendo en cuenta que el 19.44 % de los trabajos pertenecen a un único autor, el grado de colaboración es de 80.56 %.

3.3. Producción institucional

Para conocer la producción científica de las instituciones, se valora el organismo de procedencia de los autores. En ese sentido, destaca especialmente la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) con un total de 12 investigaciones publicadas (16.66 % del total), cuatro de ellas en colaboración con otras universidades. La Universidad de Granada ha publicado cinco artículos (6.94 %) firmados por 12 autores procedentes de la propia institución. La Universidad de Sevilla (US) aporta el mismo porcentaje, pero la mitad de investigadores; todos los artículos publicados por la US se han elaborado en colaboración con otras universidades. Otras instituciones representativas en la producción de estudios sobre la enseñanza universitaria semipresencial y virtual son las universidades de Salamanca y Valencia, cada una con un 5.55 %, y Murcia, País Vasco y la Universitat Oberta de Catalunya, cada una de las cuales recoge el 4.16 % de las publicaciones totales.

En cuanto a la colaboración entre instituciones, tomando como referencia la filiación de los investigadores, la inclinación más habitual es que los autores de un mismo organismo trabajen conjuntamente para publicar sus textos (65.28 %). La colaboración entre dos organismos se da en un 23.61 % del total, y entre tres instituciones, tan solo en un 11.11 %. Según estos datos, el grado de colaboración entre dos o más organismos se sitúa en un 34.72 %.

Tabla 4. Porcentaje de artículos publicados por país en función de la filiación institucional de los autores

| País | % |
|----------------------|-------|
| España | 79.67 |
| Reino Unido | 4.5 |
| Brasil | 2.2 |
| Colombia | 2.2 |
| EEUU | 2.2 |
| Portugal | 1.7 |
| Chile | 1.1 |
| Singapur | 1.1 |
| Alemania | .6 |
| Australia | .6 |
| Canadá | .6 |
| Guatemala | .6 |
| Irlanda | .6 |
| México | .6 |
| República Dominicana | .6 |
| Suiza | .6 |
| Total: 16 países | 100 % |

Para conocer la productividad de cada país, se tuvo en cuenta la institución de origen de los autores. En dos ocasiones los investigadores indican su pertenencia a dos organizaciones ubicadas en distintos países. El 79.67 % de las instituciones de origen son de nacionalidad española. Los organismos ubicados en América Latina suman un 7.14 %, y los demás países europeos representan el 7.69 % del total. En la Tabla 4 se especifica el porcentaje de productividad por países.

3.4 Citaciones

El impacto de los artículos en la comunidad científica se obtiene cuantificando las citas recogidas en las bases de datos WoS y Scopus. El artículo más citado sobre la temática pertenece a los profesores Carlos Castaño, Inmaculada Maiz y Urtza Garay, de la Universidad del País Vasco; lleva por título “Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo” y se publicó en 2015. Tal y como se puede comprobar en la Tabla 5, ocho de los diez artículos más citados utilizan un método de investigación empírico, cinco de los cuales combinan técnicas cualitativas y cuantitativas de recogida de datos. Los dos artículos teóricos son revisiones sistemáticas de la literatura sobre los MOOC.

Tabla 5. Artículos más citados en las bases de datos WoS y Scopus.

| | Título | Autores | Revista | Método invest. | Citas WoS | Citas Scopus |
|----|---|---|------------------|-------------------------------|-----------|--------------|
| 1 | Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo | Castaño, Maiz y Garay (2015) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Mixto | 48 | 36 |
| 2 | Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica. JCR y Scopus (2010-13) | López-Meneses, Vázquez-Cano y Román (2015) | <i>Comunicar</i> | Teórico. Revisión sistemática | 43 | 35 |
| 3 | Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo | Marín, Negre y Pérez (2014) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Mixto | 43 | 34 |
| 4 | Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial | Imbernón, Silva y Guzmán (2011) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Cualitativo | 37 | 27 |
| 5 | Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad | Hinojo-Lucena, Aznar-Díaz y Cáceres Reche (2009) | <i>Comunicar</i> | Empírico Mixto | 34 | 29 |
| 6 | El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs | Vázquez-Cano (2013a) | <i>Comunicar</i> | Teórico. Revisión sistemática | 30 | 29 |
| 7 | Tribus digitales en las aulas universitarias | Gutiérrez-Martín, Palacios-Picos y Torrego-Egido (2010) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Cuantitativo | 30 | 23 |
| 8 | La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales | Hernández-Sellés, González-Sanmamed y Muñoz-Carril (2014) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Cuantitativo | 36 | 26 |
| 9 | Mensajería instantánea móvil Whatsapp y su potencial para desarrollar las destrezas orales | Andújar-Vaca y Cruz-Martínez (2017) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Mixto | 22 | 22 |
| 10 | La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial | Cabero-Almenara, Llorente y Puentes (2010) | <i>Comunicar</i> | Empírico. Mixto | 22 | 18 |

Los 72 artículos analizados presentan un número variable de citas recibidas. En general, se puede establecer dos grupos: las investigaciones con menos de 5 citas y las que obtienen 5 o más citas. De este modo, el 54.28 % de los artículos localizados en la base de datos WoS alcanza un número de citas superior a cinco; 17.14 % del total superan las 20 citas. Cifras ligeramente inferiores alcanzan las investigaciones encontradas en Scopus: el 46.26 % de los artículos han sido citado en 5 o más ocasiones; el 13.43 % del total cuentan con más de 20 citas.

La Figura 3 refleja la distribución anual de las citas recibidas. Destaca el año 2015 al recoger un mayor número de citaciones, lo que concuerda con el incremento en el número de artículos publicados ese año.

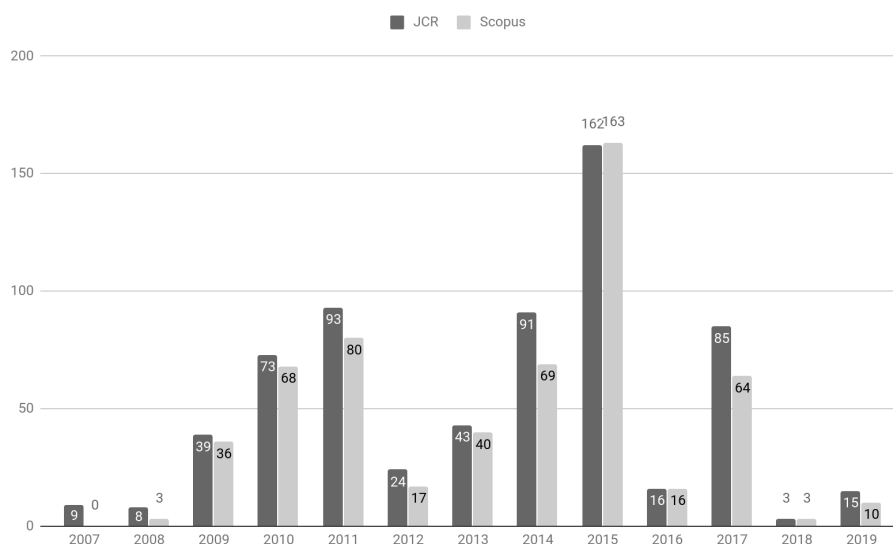


Figura 3. Citas recibidas en las bases de datos WoS y Scopus organizadas por años.

3.5 Contenido

El análisis de contenido nos permite alcanzar los objetivos propuestos sobre la metodología utilizada en el corpus de textos analizados. La mayoría de las investigaciones son de carácter empírico ($n = 59$; 81.94 %), destacando aquellas que emplean un enfoque cuantitativo (42.3 %) sobre las que utilizan técnicas cualitativas (22 %); el 35.7 % combina ambos planteamientos. Las revisiones de la literatura científica representan el 30.76 % de los trabajos teóricos.

En las investigaciones cuantitativas, hay que destacar la prevalencia de estudios no experimentales o *ex post facto*, que constituyen el 89 % de esta categoría, distribuidos de la siguiente manera: descriptivos, 63 %; correlacionales, 21.7 %; otros, 4.3 %. El 10.9 % restante lo conforman estudios cuasi-experimentales, por lo que se evidencia la falta de investigaciones experimentales puras.

En cuanto a las investigaciones cualitativas, destacan los estudios de caso (61.5 %) sobre la etnografía virtual (26.9 %) y la teoría fundamentada (7.7 %).

En la Tabla 6 se expone la frecuencia de uso de las diferentes técnicas de recogida de datos que se han empleado en los artículos que presentan un enfoque empírico de investigación. Hay que tener en cuenta que en ocasiones se han utilizado varias técnicas en un mismo artículo por lo que el número total asciende a 112.

Tabla 6. Porcentaje de técnicas de recogida de datos en la investigación empírica

| Técnicas | % sobre 112 |
|--|-------------|
| Cuestionario estructurado | 28.8 |
| Pruebas estandarizadas | 11.7 |
| Cuestionario semiestructurado | 9 |
| Análisis de contenido cualitativo | 9 |
| Recuento cuantitativo de interacciones en foros y plataforma | 8.1 |
| Entrevistas | 8.1 |
| Análisis de documentos | 6.3 |
| Grupos de discusión | 6.3 |
| Otros | 4.5 |
| Cuestionario de preguntas abiertas | 2.7 |
| Delphi | 1.8 |
| Observación participante | 1.8 |
| Observación directa | .9 |
| Total | 100 |

Tras un análisis exhaustivo, se comprueba que prácticamente la mitad de los estudios analizados (44.1 %) utilizan una única técnica de análisis, seguidos de los que emplean dos herramientas de recogida de información (27.1 %). Los que utilizan cuatro o más técnicas son muy minoritarios, como se puede ver en la Tabla 7.

Tabla 7. Porcentaje de artículos según el enfoque de la investigación empírica y el número de técnicas utilizadas.

| | | Nº de técnicas utilizadas (%) | | | | | % artículos según enfoque |
|------------------------------------|--------------|-------------------------------|------|------|-----|-----|---------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Artículos según el enfoque (%) | Cuantitativo | 28.8 | 8.4 | 5.1 | - | - | 42.3 |
| | Cualitativo | 11.9 | 3.4 | 5 | 1.7 | - | 22 |
| | Mixto | 3.4 | 15.3 | 15.3 | - | 1.7 | 35.7 |
| Total artículos según técnicas (%) | | 44.1 | 27.1 | 25.4 | 1.7 | 1.7 | |

El cuestionario estructurado suele aplicarse a los estudiantes (26.78 % del total) y es la herramienta más utilizada en los estudios que emplean una sola técnica de recogida de datos, representando el 57.69 % de esta categoría.

En las investigaciones con un enfoque mixto y una única técnica, se encuentra el cuestionario que incluye preguntas abiertas.

Respecto al contexto del estudio, las investigaciones empíricas pueden tomar de referencia una o varias asignaturas, titulaciones y universidades. En ese sentido, el 72.88 % de estos estudios presentan resultados obtenidos en una única institución. El 38.98 % del total, además, se centran en una o más asignaturas de una titulación mientras que el 28.81 % amplían la muestra a diversas titulaciones impartidas en una única universidad.

Por otra parte, la rama de Ciencias Sociales es estudiada en el 52.54 % de las investigaciones empíricas analizadas en este trabajo; aunque lo más habitual es que aparezca en exclusiva (45.62 % del total), también se estudia junto a titulaciones pertenecientes a otras ramas de conocimiento (6.78 %). Dentro de las Ciencias Sociales, el área de Educación es la más tratada, con un 37.29 % del total de artículos empíricos, casi siempre sin encontrarse vinculada a otras áreas (30.50 %). Por tanto, casi un tercio de los estudios empíricos se refieren exclusivamente al área de Educación.

4. Discusión

El método y el diseño de investigación ha demostrado ser coherente con otras investigaciones bibliométricas similares (Aguaded *et al.*, 2016; Ariza y Quevedo-Blasco, 2013; Gómez-García *et al.*, 2012; Humanante-Ramos *et al.*, 2017; López-Meneses *et al.*, 2015; Sangrà *et al.*, 2015; Tibana-Herrera *et al.*, 2018) y ha permitido obtener una recopilación de los trabajos sobre la cuestión tratada que ofrece un número interesante de aportaciones, tal y como se detalla a continuación.

El estudio de la producción por revista y el número de artículos por año de publicación (Tabla 1) manifiesta que el tema se ha considerado de forma continuada desde el año 2007 en varias revistas educativas y es especialmente cubierto en las dos revistas mejor posicionadas en el Journal Citation Reports. Por otro lado, y aunque no existe una tendencia definida en el número de artículos por año, se valora que la aparición de fenómenos de impacto social como los MOOC son detectados dentro de este área de investigación y dan lugar a un incremento en el número de publicaciones. También se aprecia un cierto descenso en los últimos dos años que aunque no permite establecer una tendencia puede indicar un cierto agotamiento del tema o la entrada en un periodo latente hasta la aparición de algún nuevo fenómeno de interés social dentro de la educación semipresencial o virtual que aún no es posible manifestar.

En relación a la autoría, se ha detectado una tendencia a publicar trabajos firmados por varios autores que se ha visto reforzada a partir de 2014 (Figura 2). En los últimos cinco años no se ha publicado ningún trabajo que tuviera un único autor lo que parece indicar una cierta inclinación a valorar la coautoría en este tema, donde lo más habitual es que firmen tres autores (Tabla 3). Esta propensión es coherente con los datos publicados por Coauthor Index, herramienta creada por el Grupo de Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica (EC3) de la Universidad de Granada, que en el ámbito de la Educación calcula una media de 2.4 autores por artículo en 2015 y muestra una tendencia creciente desde 1999. Sin embargo, a pesar de esta predisposición a la coautoría, se ha detectado que existen pocos autores con más de un trabajo sobre la temática (Tabla 2) lo que puede indicar que existen pocos grupos de investigadores dedicados a este tema de estudio o que faltan grupos de investigación consolidados sobre este fenómeno. En este punto, cabe mencionar que los profesores Castaño, Maiz y Garay, de la Universidad del País Vasco, han publicado de forma conjunta dos artículos sobre la temática. Las profesoras Gallego Arrufat y Gamiz Sánchez, de la Universidad de Granada, también han colaborado en la publicación de dos estudios. Destaca Esteban Vázquez Cano, profesor de la UNED, con tres trabajos publicados.

Respecto a las instituciones, es interesante señalar que, aunque las universidades no presenciales suponen un 7.31 % del total, en este tema en concreto, un 20 % de las publicaciones provienen de universidades no presenciales. Se distingue especialmente la UNED con el 15.71 % de las publicaciones. Por otro lado, y a pesar de lo señalado sobre la coautoría, la mayor parte de las publicaciones provienen de una única institución con un alto predominio de las instituciones españolas, que representan casi el 80 % del total.

Atendiendo a las diez publicaciones más citadas (Tabla 5), se puede apreciar un predominio de dos temas: los MOOC y la colaboración y la cooperación en la enseñanza semipresencial y virtual. De este punto, se puede deducir la importancia que tiene para la investigación la dedicación de monográficos en las revistas de mayor

impacto. Es destacable también que nueve de los diez artículos están firmados por tres autores. Esta tendencia a la coautoría ya señalada puede deberse al enriquecimiento y a la mejora en la eficacia que aporta la colaboración en la investigación.

Al relacionar la Tabla 1 y la Figura 3 con los datos anteriores, se advierte que, aunque hay cierta covarianza entre el número de publicaciones y el número de citas por año, como ocurre en los años 2010, 2011 y 2015, la presencia de artículos sobre temas de especial interés es un factor más determinante que el número de artículos publicados en un año concreto. A modo de ejemplo (Tabla 5), en el año 2014 se publicaron únicamente cuatro artículos, dos de los cuales estudiaban aplicaciones sobre aprendizaje colaborativo y han obtenido 79 citas en WoS y 60 en Scopus. Del mismo modo, los tres artículos sobre MOOC han sido citados en 121 ocasiones en WoS y 100 en Scopus. Otro tema que tuvo un fuerte interés fueron las percepciones del alumnado sobre el *blended learning* en la universidad (Hinojo-Lucena *et al.*, 2009), aunque en este caso tal vez pueda influir la falta de investigación previa.

Por último, el análisis de contenido (Tablas 6 y 7) ha permitido establecer las tendencias en investigación dentro de esta temática, destacando los métodos empíricos, el uso de cuestionarios y una cierta predisposición a utilizar más de una técnica de recogida de datos. Es interesante señalar que aunque las investigaciones empíricas mixtas representan un 35.7 % del total de artículos analizados, este método de investigación supone el 50 % de los 10 artículos más citados. Del mismo modo, se aprecia que las revisiones sistemáticas de la literatura representan un 5.5 % del total analizado pero constituyen el 20% de los artículos con mayor número de citas.

5. Conclusiones

El estudio bibliométrico realizado ha permitido dar respuesta a los objetivos de investigación planteados inicialmente. Así mismo, los resultados presentados permiten enmarcar el impacto que han tenido los artículos sobre la educación universitaria semipresencial y virtual en las revistas de mayor impacto.

La cuantificación realizada siguiendo los principales indicadores bibliométricos posibilita conocer la evolución de la producción científica publicada en España sobre la temática abordada. Tal vez la caída en la producción científica sea un hecho puntual que puede invertirse con la aparición de una nueva tipología de enseñanza virtual o semipresencial o con la aparición de un tema de interés educativo dentro de la sociedad. El trabajo bibliométrico realizado puede ayudar en este sentido a visibilizar la importancia académica y de investigación de este área.

Por otra parte, el análisis permite establecer que un número significativo de autores se ha aproximado al tema pero son relativamente pocos los que lo han hecho en más de una ocasión. Parece, por tanto, que se trata de un tema transversal dentro del mundo de la investigación educativa que suele abordarse de forma colaborativa entre tres o cuatro autores. La tendencia a la colaboración entre investigadores parece haber tenido dos fases: entre 2007 y 2013, con un alto número de trabajos individuales y una baja colaboración, y entre 2014 y 2019 con una desaparición de la autoría individual y un incremento de la colaboración entre autores. Esta evolución parece coherente con una consolidación del tema dentro de la comunidad de investigación.

El estudio de la filiación institucional ha permitido detectar que existe una baja colaboración entre organismos y que predominan los trabajos procedentes de una única institución, con poca internacionalización. Es importante señalar en este punto la aportación de las universidades no presenciales en esta investigación y, en especial, la posición destacada de la UNED con un 15.71 % de la producción total.

Adicionalmente, el estudio de los artículos que han causado un mayor impacto en la comunidad científica permite señalar la importancia relativa que tienen los estudios teóricos de revisión sistemática y la repercusión que han tenido dos subtemas tratados sobre este ámbito de estudio: los MOOC y el aprendizaje colaborativo. Resulta relevante el impacto casi nulo de 21 artículos (29.16 %) que tienen una o ninguna cita en WoS. Este bajo impacto de algunos trabajos podría explicar el descenso en el interés por publicar artículos de la temática analizada en las revistas ubicadas en el cuarto cuartil.

El análisis de contenido realizado proporciona una revisión integradora, de carácter cuantitativo, sobre el método de investigación habitual. En este sentido, se puede asegurar que el enfoque metodológico es fundamentalmente empírico, la muestra objeto de estudio de los textos analizados es, de forma mayoritaria, el estudiantado universitario y la técnica de recolección de datos más habitual en los estudios empíricos es el cuestionario.

Además de los puntos anteriores, este trabajo permite plantear varias líneas de trabajo futuras. Investigaciones adicionales podrían ampliar la muestra con artículos publicados en revistas con FI en Scopus y con actas de Congresos, lo que permitiría afianzar la existencia o no de grupos de investigación consolidados. Por otra parte, se podrían comparar los resultados obtenidos en las revistas españolas con datos de otras publicaciones internacionales. Categorizar los tópicos y distribuirlos por fecha de publicación posibilitaría discernir una evolución en los intereses de la comunidad científica.

Por último, cabe señalar que a pesar de la posible falta de significatividad en el número de citas, al no tomar en cuenta otras bases de datos como Google Scholar (López-Meneses *et al.*, 2015) este trabajo se alinea con Rodríguez-Sabiote y Úbeda-Sánchez (2019) y analiza los artículos aparecidos en JCR al considerar que estos tienen una excelente calidad metodológica y que muestran una imagen fiable del campo de estudio abordado.

6. Referencias bibliográficas

- Aguaded, I., Vázquez-Cano, E. y López-Meneses, E. (2016). El impacto bibliométrico del movimiento MOOC en la Comunidad Científica Española. *Educación XXI*, 19(2), 77-104. doi: <http://doi.org/10.5944/educXXI.16454>
- Andújar-Vaca, A. y Cruz-Martínez, M. S. (2017). Mensajería instantánea móvil: Whatsapp y su potencial para desarrollar las destrezas orales. *Comunicar*, 25(50), 43-52. doi: <https://doi.org/10.3916/C50-2017-04>
- Ariza, T. y Quevedo-Blasco, R. (2013). Análisis bibliométrico de la Revista de Investigación Educativa (2000-2012). *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 31-52. doi: <http://doi.org/10.6018/rie.31.1.160321>
- Arnaiz Sánchez, P., López Vicent, P. y Prendes Espinosa, M. P. (2012). Tutoría electrónica en la enseñanza superior: la experiencia de uso en la Universidad de Murcia. *Revista Española de Pedagogía*, 70(252), 299-319.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age*. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd.
- Buela-Casal, G. (2010). Scientific Journal Impact Indexes and Indicators for Measuring Researchers' Performance. *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 3-19.
- Cabero Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3(1), 1-10. doi: <http://doi.org/10.7238/rusc.v3i1.265>
- Cabero-Almenara, J., Llorente, M. C. y Puentes, Á. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*, 18(35), 149-157. doi: <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-08>
- Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V. y Sampedro-Requena, B. E. (2017). Aportaciones desde la investigación para la utilización educativa de los MOOC. *Revista Española de Pedagogía*, 75 (266), 7-27. doi: <http://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-01>
- Castaño, C., Maiz, I. y Garay, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 22(44), 19-26. doi: <http://doi.org/10.3916/C44-2015-02>
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 19-53). Madrid: Morata.
- Diem, A. & Wolter, S. C. (2013). The use of Bibliometrics to measure research performance in education sciences. *Research in Higher Education*, 54(1), 86–114. doi: <http://doi.org/10.1007/s11162-012-9264-5>
- Ezeiza Ramos, A. (2007). Tutoría on-line en el entorno universitario. *Comunicar*, 25(29), 149-156. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C29-2007-21>
- Fernández, A. y Bueno, A. (1998). Síntesis de estudios bibliométricos españoles en educación. Una dimensión evaluativa. *Revista Española de Documentación Científica*, 3(21), 269-285. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.1998.v21.i3.356>
- Fuentes, J., Luque, D. y López Gómez, E. (2012). Análisis bibliométrico de las revistas españolas de educación incluidas en el Journal Citation Report. Producción científica y elementos controvertidos. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 24(1), 183-217.
- García Aretio, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), pp. 09-28. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- García del Dujo, A. y Suárez Guerrero, C. (2011). Interacción virtual y aprendizaje cooperativo. Un estudio cualitativo. *Revista de Educación*, 354, 473-498. doi: <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-354-008>
- Gómez-García, A., Ramiro, M. T., Ariza, T. y Granados, M. R. (2012). Estudio bibliométrico de Educación XXI. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 15(1), 17-41. doi: <http://doi.org/10.5944/educxx1.15.1.148>
- Gutiérrez-Martín, A., Palacios-Picos, A. y Torrego-Egido, L. (2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. *Comunicar*, 17(34), 173-181. doi: <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-17>
- Hernández-Sellés, N., González-Sanmamed, M. y Muñoz-Carril, P. (2014). La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 21(42), 25-33. doi: <http://doi.org/10.3916/C42-2014-02>
- Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. Barcelona: UOC
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I. y Cáceres Reche, M. P. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Comunicar*, 27(33), 165-174. doi: <http://doi.org/10.3916/c33-2009-03-008>
- Humanante-Ramos, P., García-Peñalvo, F. J. y Conde-González, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje móvil: una revisión sistemática de la literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 73-92. doi: <http://doi.org/10.5944/ried.20.2.17692>
- Imbernón, F., Silva, P. y Guzmán, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 18(36), 107-114. doi: <http://doi.org/10.3916/C36-2011-03-01>
- López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E. y Román, P. (2015). Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica. JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar*, 22(44), 73-80. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-08>
- Lorenzo Lledó, G. y Scagliarini Galiano, C. (2018). Revisión bibliométrica sobre la realidad aumentada en Educación. *Revista General De Información Y Documentación*, 28(1), 45-60. <https://doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Marín, V. I., Negre, F. y Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 21(42), 35-43. doi: <http://doi.org/10.3916/C42-2014-03>
- Martín-Padilla, A. H., López-Meneses, E. y González-Calderón, J. (2013). Reflexiones sobre la Sociedad de la Información y las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En E. Corbi, E. López-Meneses, F. M. Sirignano, J. L. Sarasola y J. González (Dir.). *II Seminario científico Internacional sobre Formación Didáctica con Tecnologías Web 2.0*. (pp. 1-17). Sevilla: AFOE.
- Ministerio de Universidades (2020). *Datos y Cifras del sistema universitario español*. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Universidades.
- Rodríguez-García, A. M., Trujillo Torres, J. M. y Sánchez Rodríguez, J. (2015). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación*, 24 (1), 623-646. doi: <https://doi.org/10.5209/RCED.58862>

- Rodríguez-Sabiote, C. y Úbeda-Sánchez, Á. M. (2019). Análisis bibliométrico a través de indicadores de calidad metodológica de las revistas españolas de educación indizadas en JCR durante el trienio 2014-2016. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 25(1). doi: <http://doi.org/10.7203/relieve.25.1.12771>
- Sampedro-Requena, B. E. (2015). Las TIC y la educación social en el siglo XXI. *EDMETIC*, 5(1), 8-24. doi: <http://doi.org/10.21071/edmetic.v5i1.4014>
- Sánchez García, M. F., Manzano Soto, N., Rísquez López, A. y Suárez Ortega, M. (2011). Evaluación de un modelo de orientación tutorial y mentoría en la Educación Superior a distancia. *Revista de Educación*, 356, 719-732. doi: <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2010-356-119>
- Sangrà, A., González-Sanmamed, M. y Anderson, T. (2015). Metaanálisis de la investigación sobre MOOC en el período 2013-2014. *Educación XXI*, 18(2), 21-49. doi: <http://doi.org/10.5944/educxx1.13463>
- Santoveña-Casal, S. M. y Bernal-Bravo, C. (2019). Explorando la influencia del docente: Participación social en Twitter y percepción académica. *Comunicar*, 27(58), 75-84. doi: <http://doi.org/10.3916/C58-2019-07>
- Sevillano-García, M. L. y Vázquez-Cano, E. (2015). *Modelos de investigación en contextos ubicuos y móviles en Educación Superior*. Madrid: McGraw Hill
- Tibana-Herrera, G., Fernández-Bajón, M. T. y De Moya-Anegón, F. (2018). Categorization of E-learning as an emerging discipline in the world publication system: a bibliometric study in SCOPUS. *International journal of educational technology in higher education*, 15, 21. doi: <http://doi.org/10.1186/s41239-018-0103-4>
- Tur, G., Marín, V. I. y Carpenter, J. (2017). Uso de Twitter en educación superior en España y Estados Unidos. *Comunicar*, 25(51), 19-28. doi: <https://doi.org/10.3916/C51-2017-02>
- Vázquez-Cano, E. (2013a). El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. *Comunicar*, 21(41), 83-91. doi: <http://doi.org/10.3916/C41-2013-08>
- Vázquez-Cano, E. (2013b). Expectativas, obstáculos y hábitos de estudio de los internos que cursan enseñanzas universitarias en la UNED. Un estudio de caso: centro penitenciario Madrid VII. *Revista de Educación*, 360, 162-180. doi: <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-360-225>
- Vázquez-Cano, E., Belando Montoro, M. R. y Bernal Bravo, C. (2017). Estudio bibliométrico y de impacto de la Revista Complutense de Educación (2005-2015). *Revista Complutense De Educación*, 28(4), 1127-1250. doi: <http://doi.org/10.5209/RCED.51672>