

Educación mediática e informacional en la formación universitaria del profesorado: una revisión sistemática

Media and informational education in university teacher training: a systematic review

Adrien Faure-Carvalho¹, Judit Sabido-Codina²,
Sergio Villanueva-Baselga¹, Anna Marquès¹

¹ Universitat de Bracelona, España

² Universidad de Vic - Universidad Central de Cataluña, España

adrienfaure@ub.edu , judit.sabido@uvic.cat , sergio.villanueva@ub.edu ,
anna.marques@ub.edu

RESUMEN. La educación mediática e informacional en la formación universitaria del profesorado está tomando cada vez más protagonismo en el marco europeo. Este estudio ofrece una revisión sistemática de la literatura científica publicada sobre la temática. Se analizaron las bases de datos de la Core Collection de la Web Of Science y de Scopus. Tras una criba en función de los criterios de inclusión y exclusión establecidos, se analizó una muestra de 41 artículos. En el análisis se tuvieron en cuenta tanto las principales características bibliométricas de la producción científica como las categorías emergentes. Se observó que la mayoría de la producción científica tiene una naturaleza empírica siguiendo tres patrones temáticos: las implicaciones de la Educación Mediática e Informacional en la Formación Universitaria del Profesorado; los límites y dificultades que esta conlleva; y las propuestas de prospectiva. Incluir la educación mediática e informacional en la formación universitaria del profesorado presenta múltiples beneficios, pero requiere de la complicidad y comprensión de toda la comunidad educativa.

ABSTRACT. Media and informational education in university teacher training is taking more and more prominence in the European framework. This study offers a systematic review of the published scientific literature on the subject. The databases of the Core Collection of the Web of Science and Scopus were analyzed. After screening based on the established inclusion and exclusion criteria, a sample of 41 articles was analyzed. In the analysis, both the main bibliometric characteristics of scientific production and the emerging categories were considered. It was observed that most of the scientific production has an empirical nature following three thematic patterns: the implications of Media and Informational Education in University Teacher Training; the limits and difficulties that this entails; and prospective proposals. Including media and information education in university teacher training has multiple benefits, but requires the complicity and understanding of the entire educational community.

PALABRAS CLAVE: Educación mediática, Educación informacional, Formación del profesorado, Revisión bibliográfica, Educación superior.

KEYWORDS: Media education, Informational education, Teacher training, Bibliographic review, Higher education.

1. Introducción

Los inicios de la pandemia mundial del SARS-CoV-2 dejó en evidencia la escasa alfabetización mediática y tecnológica mundial (Tejedor et al., 2020). Y un claro ejemplo de ello ha sido la difusión de las noticias falsas (Sillat et al., 2021; Zhao et al., 2021) sobre la COVID-19; o la necesidad de aprender rápidamente a comunicarse a partir de videollamadas, a asistir a clases de forma virtual, a producir y difundir contenido mediático en internet, etc. (Ambrós-Pallarés et al., 2024). No es de extrañar, pues, que diversos estudios resalten la necesidad de formar al profesorado en educación mediática e informacional (Marimon et al., 2022; Silva et al., 2019; Castañeda et al., 2018). El rol del docente es esencial para que el estudiantado tenga una adecuada adquisición de las diversas potencialidades que ofrece la tecnología. Y así lo ha recogido el marco europeo DigCompEdu (Redecker, 2017), que insta a que los docentes de los diversos estados miembros de la Comunidad Europea sean competentes tecnológica y digitalmente para así mejorar e innovar en la educación (Siddaway et al., 2019).

Así pues, este artículo pretende realizar una revisión sistemática de los estudios relacionados con la educación mediática e informacional en la formación universitaria del profesorado (EMIFUP, en adelante) a partir de los resultados de los trabajos publicados en la última década en las bases de datos científicas de Scopus y en la Core Collection de la Web of Science. Como consecuencia, el objetivo de este trabajo es recapitular y profundizar en el actual estado de la investigación sobre la EMIFUP, mientras se responde a cuestiones esenciales como las características generales, los principales temas y los patrones de los estudios que analizan la EMIFUP. Así mismo, se espera contribuir con datos y conclusiones a futuras investigaciones de la educación mediática e informacional.

2. Método

2.1. Muestra

La búsqueda, recopilación y revisión sistemática de artículos se realiza mediante la metodología PRISMA, cuyo objetivo es “mejorar la transparencia, precisión, integridad y frecuencia de la revisión sistemática documentada y protocolos de meta-análisis” (Shamseer et al. 2015, p. 1). En mayo de 2022 se utilizan Scopus y la Core Collection de la Web of Science como bases de datos, recopilando artículos desde 2012, a fin de observar la evolución de la EMIFUP. Esta búsqueda toma los criterios de inclusión y exclusión de artículos relevantes mostrados en la Tabla 1, y usa las palabras clave ("Media") AND ("literacy") AND ("high* education" OR "university") AND ("teacher*") AND ("information*"). La búsqueda se realizó en All Fields en el caso de la Core Coleccion de la Web of Science y entre el Article title, Abstract, Keywords en el caso de Scopus.

La búsqueda, recopilación y revisión sistemática de artículos se realiza mediante la metodología PRISMA, cuyo objetivo es “mejorar la transparencia, precisión, integridad y frecuencia de la revisión sistemática documentada y protocolos de meta-análisis” (Shamseer et al. 2015, p. 1). En mayo de 2022 se utilizan Scopus y la Core Collection de la Web of Science como bases de datos, recopilando artículos desde 2012, a fin de observar la evolución de la EMIFUP. Esta búsqueda toma los criterios de inclusión y exclusión de artículos relevantes mostrados en la Tabla 1, y usa las palabras clave ("Media") AND ("literacy") AND ("high* education" OR "university") AND ("teacher*") AND ("information*"). La búsqueda se realizó en All Fields en el caso de la Core Coleccion de la Web of Science y entre el Article title, Abstract, Keywords en el caso de Scopus.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Pertener a las categorías: <i>Articles</i> o <i>Reviews</i>	Pertener a otras categorías que no fuesen: <i>Articles</i> o <i>Reviews</i>
Publicados entre 2012 y 2021	Publicados con anterioridad al 2012 o posteriormente al 2021
Publicados en inglés o castellano (lenguas de uso de los autores)	Publicados en otros idiomas diferentes al inglés o al castellano
Pertenencia al ámbito objeto de estudio	No pertenencia al ámbito principal de estudio

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión. Fuente: Elaboración propia.



En una primera investigación se distinguen 142 artículos documentables que, una vez analizados para eliminar duplicaciones, quedaron en 115. Finalmente, se eliminaron aquellos artículos cuyo objeto central de estudio no fuera la EMIFUP, quedando como muestra final 41 artículos (ver Figura 1).

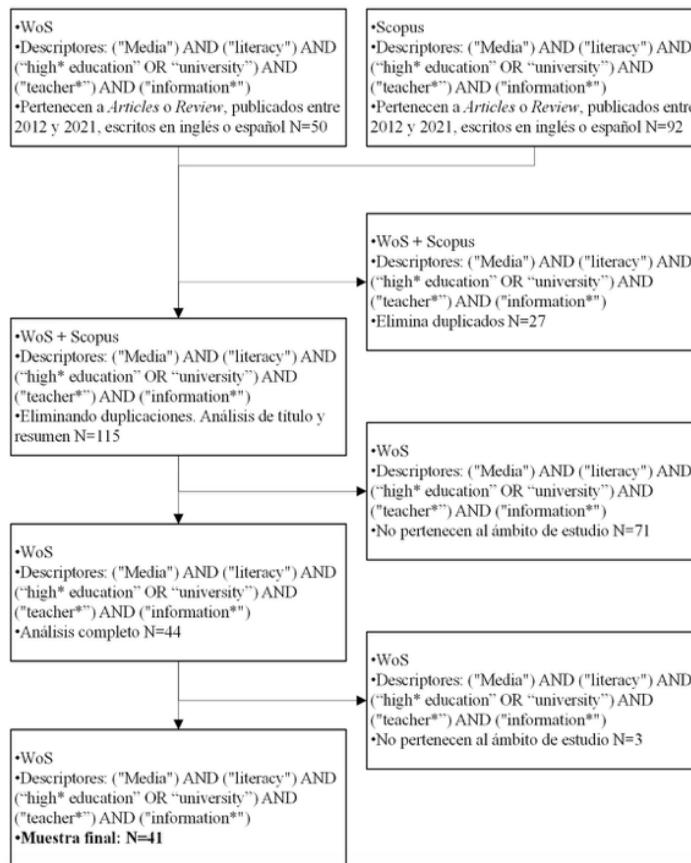


Figura 1. Procedimiento de búsqueda. Fuente: Elaboración propia.

2.2. Procedimiento y análisis de datos

El procedimiento y análisis de datos se inició con un formulario estandarizado, utilizado en anteriores revisiones sistemáticas (Gil-Fernández & Calderón-Garrido, 2021). Este formulario clasificó la información extraída en las siguientes variables: revista, fecha, tipo de artículo, disciplina desde dónde se estudia, objetivos, lugar de la recogida de datos, muestra bajo análisis, enfoque analítico y principales resultados. Seguidamente, se procedió a un análisis temático, para reconocer los patrones que surgen en los documentos a revisar. Esta técnica implica la detección de puntos de discusión e ideas comunes, dentro de los textos, para identificar y categorizar áreas de similitud (Crabtree & Miller, 1992). Así pues, se analizaron los documentos y se codificaron en secciones relacionadas con cada tema resultante. Para ello, se utilizó un enfoque de análisis inductivo y deductivo, lo cual proporciona un marco inicial para el proceso de codificación y, simultáneamente, permite desarrollar temas a través de un proceso interactivo de reflexión acerca de los elementos comunes identificados (Fereday & Muir-Cochrane, 2006).

3. Resultados

3.1. Principales características de los estudios que analizan la EMIFUP

Las revistas más frecuentes en las que se publicaron los estudios analizados fueron *Journal of Adolescent and Adult Literacy* (n=4), *Reading Teacher* (n=3), *Journal of Information Literacy* (n=2) y *Comunicar* (n=2). Los continentes en los que se publicaron más estudios fueron Europa (n=21) y América del Norte (n=8), lo

que indica escasa pluralidad de áreas geográficas y culturales poco estudiadas y un cierto dominio occidental. En cuanto a países de publicación, España fue el país con más artículos publicados ($n=9$), seguida de Estados Unidos ($n=8$), México ($n=3$) y Portugal ($n=2$), lo que confirma la reflexión anterior. Las fechas de publicación preponderantes son 2016 ($n=5$) y 2020 ($n=2$).

Los artículos se distribuyen en 8 materias científicas diferentes. La predominante es la educación ($n=37$), seguida de la comunicación ($n=3$) e información y biblioteconomía ($n=1$). La disciplina más abordada, la educación, se subdivide a su vez, en diferentes subdisciplinas: educación en general ($n=16$), educación y formación de profesorado ($n=10$), educación y comunicación ($n=5$), educación e información ($n=4$), educación y lenguas extranjeras ($n=1$), educación y tecnologías ($n=1$).

Por último, se destacan las metodologías utilizadas en los artículos, cuya mayoría trató de trabajos empíricos ($n=31$). Por el contrario, los artículos conceptuales, que realizaron una revisión bibliográfica existente sobre alfabetización digital y análisis textuales fueron 10. Las perspectivas cualitativas ($n=12$) y cuantitativas ($n=12$) fueron la mayoría, en tanto que un método conceptual o mixto fueron 7. Los procedimientos metodológicos fueron el cuestionario ($n=15$), otras técnicas ($n=9$), el análisis de contenido ($n=9$), estudios de caso ($n=6$) y las entrevistas ($n=2$).

3.2. Temas y patrones temáticos de los estudios que analizan la EMIFUP

Las principales líneas de investigación identificadas fueron: 1) implicaciones de la EMIFUP (alfabetización informacional y digital y las diferencias entre ambas; la alfabetización digital crítica; la aportación de la alfabetización mediática a la educación; y los beneficios en la calidad docente de la alfabetización mediática e informacional entre el profesorado universitario), 2) los límites y las dificultades de la EMIFUP (motivaciones de docentes y estudiantes para adoptar nuevas tecnologías en la educación mediática; el tipo de información que genera más dificultades; la falta de herramientas disponibles para la EMIFUP; las desigualdades de acceso a la alfabetización mediática; y la manera en que los estudiantes usan la información consumida en los medios.) y 3) la prospectiva de la EMIFUP (la transformación digital y alfabetización mediática en la educación superior; las necesidades del grupo docente y del alumnado; la aportación al pensamiento crítico; las metodologías y las innovaciones docentes; así como los instrumentos metodológicos para evaluar la competencia digital, entre otros asuntos). A continuación, se desarrollan los intereses principales de cada tema.

3.2.1. Implicaciones de la EMIFUP

A) Características de la EMIFUP

Una de las cuestiones más tratadas sobre las características de la EMIFUP es su propia definición. Por ejemplo, Fazik y Steinerova (2021) realizaron un estudio fenomenográfico cualitativo a 40 estudiantes de programas de formación docente de cinco facultades en Eslovaquia para estudiar cómo entendían la alfabetización informacional. Los resultados mostraron que los estudiantes interrelacionaron la alfabetización informacional y las alfabetizaciones digital, lectora y mediática. Por otro lado, Fedorov y Mikhaleva (2020), reducen la competencia mediática a las competencias digitales e informacionales y, por lo tanto, indican que los esfuerzos internacionales han de ir dirigidos a fortalecer estas dos dimensiones. Estas posiciones se trasladan a veces al profesorado universitario. Así, por ejemplo, en Turquía, Yıldız (2020) realizó entrevistas semiestructuradas a 12 profesores universitarios para explorar cómo comprendían la alfabetización digital. Estos explicaron que, para ellos, esta competencia implica encontrar información en el menor tiempo posible; una definición más ligada al tiempo que a las habilidades o competencias.

Otro concepto recurrente es el de la alfabetización digital crítica. Aguilera y Pandya (2021) llevaron a cabo una revisión sistemática para concretar qué se entiende por este concepto, que concluyeron como la capacidad para reconocer en los textos digitales que su escritura y lectura está ligada a las circunstancias políticas, históricas, sociales y culturales de las que somos parte. Esta conclusión ha sido aplicada por Akayoglu et al.



(2020), que realizaron entrevistas a 113 estudiantes de los Departamentos de Educación de Idiomas Extranjeros de tres universidades de Turquía. Las conclusiones mostraron que el concepto de alfabetización digital consta de muchos niveles, desde el conocimiento hasta el uso y, sobre todo, el uso crítico, creativo y colaborativo. En esta línea, en España Castellví et al. (2020) encuestaron a más de 300 estudiantes universitarios del grado en Educación Primaria de varias universidades españolas. El cuestionario mostró que el estudiantado posee tasas muy bajas de alfabetización digital crítica, siendo incapaz de reconocer las circunstancias culturales o sociales de varios textos. En este sentido, menos de un 20% de los estudiantes alcanzaron puntuaciones altas.

B) Beneficios de la EMIFUP

En cuanto a los beneficios de la EMIFUP, Janouskova et al. (2020) en Chequia y Huckle (2012), en Reino Unido, concluyeron que la alfabetización mediática contribuye a la calidad de enseñanza del profesorado y a los logros del alumnado. Los primeros abordaron la importancia de los medios de comunicación como fuente de conocimiento, mientras que el segundo, analizó las competencias en relación con la Web 2.0 y las redes sociales. En Singapur, Lim y Toh (2020) realizaron un metaanálisis sobre los beneficios de introducir la competencia digital en la capacidad de lectura de textos digitales en alumnado de secundaria. En este metaanálisis encontraron tres tipos de beneficios: mejoras en la lectura lineal y profunda (trocear, anotar, y hacer conexiones); aumento de las destrezas informacionales básicas (acceder, navegar, curación de contenidos) y críticas (seleccionar, integrar y evaluar); y una mayor sensibilidad multimodal semiótica (mayor detección de estrategias metalingüísticas). En esta línea, Ribeiro et al. (2015), en Portugal, realizó un estudio de caso, donde identifica que el uso de la tecnología como protagonista en el aula es motivador para la realización de tareas basadas en los contenidos y que por consecuencia mejora las habilidades lingüísticas. En España, Díaz y Martín (2018) analizan la percepción y valoración de los futuros docentes que han experimentado con la clase invertida para conocer cuál es su efecto en la adquisición de la Competencia Digital Docente. Los resultados muestran que los estudiantes adquirieron competencias como: interpretar información audiovisual, creación y difusión de contenidos digitales, análisis crítico de uso de las TIC, entre otras.

Los beneficios de la EMIFUP, además, se expanden a zonas donde el desarrollo curricular de estas competencias es menor. En Sudáfrica, Saleh (2012) estudió como el modelo de currículo de la UNESCO podría ayudar a cerrar la brecha digital y promover la inclusión social. Esta solución podría ayudar a elevar los niveles de alfabetización mediática e informacional entre los desfavorecidos. Yap y Manabat (2018), en esta línea, estudiaron la implementación de un programa formativo para profesorado universitario vehiculado a través de las bibliotecas universitarias en Filipinas. A través de 28 entrevistas a profesores universitarios, vieron que la formación basada en las cinco dimensiones de la alfabetización mediática e informacional definidas por la UNESCO tuvo un feedback muy positivo. En esta misma línea, Banyen et al., (2016) llevaron a cabo el diseño de un curso de formación para estudiantes universitarios sobre alfabetización informacional a través de una metodología de blended-teaching. A través del propio proceso de aprendizaje adquirieron competencias digitales de manera significativa.

A modo de resumen, la tabla 2 condensa los principales resultados referentes a las implicaciones de la EMIFUP.

Implicaciones de la EMIFUP

(Aguilera & Pandya, 2021; Akayoglu et al., 2020; Banyen, et al., 2016; Castellví et al., 2020; Díaz & Martín, 2018; Fazik & Steinerova, 2021; Fedorov & Mikhaleva, 2020; Huckle, 2012; Janouskova et al., 2020; Lim & Toh, 2020; Ribeiro et al., 2015; Saleh, 2012; Yap & Manabat, 2018; Yildiz, 2020)

Características	Beneficios
<ul style="list-style-type: none"> - Interrelación entre alfabetización informacional y alfabetización digital, lectora y mediática. - El concepto de alfabetización digital crítica incluye la capacidad de identificar los condicionantes sociales bajo los que se escriben los textos y consta de muchos niveles: conocimiento y usos crítico, creativo y colaborativo. - En posiciones conservadoras, la educación mediática se debería concentrar en las competencias digital e informacional. Algunos profesores entienden esta competencia como al menor tiempo de encontrar información. 	<ul style="list-style-type: none"> - La alfabetización mediática mejora la calidad de la educación universitaria y la alfabetización informacional mejora la lectura de textos digitales. - El modelo de currículo de la UNESCO podría ayudar a la alfabetización mediática e informacional entre los desfavorecidos, como Sudáfrica, Filipinas o Tailandia. - El modelo de <i>Flipped Classroom</i> influye de manera positiva en la adquisición de algunas CDD en los estudiantes de Grado. - El uso de la tecnología es un elemento motivador en el aula. La Web 2.0 y las redes sociales enriquecen el contenido y mejoran las habilidades lingüísticas.

Tabla 2. Resumen de resultados referentes a las implicaciones de la EMIFUP. Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Límites y dificultades de la EMIFUP

Diversas investigaciones hacen hincapié en la brecha digital de acceso. Radovanovic et al., (2015) realizaron una encuesta a 2400 adultos y entrevistaron a 30 estudiantes y docentes de educación superior, en Serbia. Los resultados mostraron diferentes formas de estratificación cuando se trata de integrar nuevas tecnologías y prácticas orientadas a la tecnología en el aula, como por ejemplo la brecha digital de acceso y, la ideología política. Se observa una recurrencia de los educadores a adoptar nuevas tecnologías como una reacción a la capacidad de la tecnología para desafiar la legitimidad, la experiencia y los materiales de enseñanza preferidos de los educadores. Los estudiantes agravan esta situación con una mayor familiaridad y, sin embargo, menos enfoque en la credibilidad de la fuente. En esta línea, y remitiéndonos de nuevo a Saleh (2012), cabe destacar que en el estudio que realizó en la Universidad de Ciudad del Cabo observó un acceso desigual a la tecnología, debido a barreras que impiden la difusión y adopción de la alfabetización mediática e informacional en Sudáfrica; por ejemplo, la ausencia de maestros calificados, o la baja presencia de la alfabetización informacional en los planes de estudio.

Por otro lado, otras investigaciones se centran en la falta de formación digital docente. Agudaded et al. (2018) realizaron un macro estudio con el objetivo de saber cuáles son las diferencias según las seis dimensiones que componen la competencia mediática (Ferrés, 2007) en niños de Primaria, jóvenes de Secundaria, estudiantes universitarios y profesorado no universitario. Las cifras certifican la necesidad de alfabetización en buena parte de las dimensiones que componen la competencia mediática, especialmente en aquellas que alcanzan umbrales más bajos. Para paliar esta carencia detectada se apuesta por la educocomunicación como forma de empoderar a los usuarios de las TIC para que sean capaces de emitir juicios críticos y puedan actuar de forma responsable en la sociedad mediática. Falk-Ross et al., (2013) realizaron un estudio con el objetivo de medir qué productos y procesos usan los maestros para integrar nuevas alfabetizaciones en la instrucción en el aula. Los resultados revelan que los docentes, aunque familiarizados con la tecnología en sus propias vidas a través de las redes sociales e Internet, no estaban tan familiarizados con el uso de la tecnología educativa o la instrucción de nuevas alfabetizaciones.

En este sentido, Santisteban et al. (2020) aplicaron un cuestionario a 322 alumnos del Grado de Educación Primaria de cinco universidades españolas. Los resultados evidenciaron la dificultad del futuro profesorado para elaborar discursos críticos a partir de información en la red sobre temas controvertidos. Del Valle et al. (2012) aplicaron un cuestionario de hábitos de consumo de medios a 881 estudiantes de Pedagogía, en 7 universidades chilenas. Los resultados mostraron que la distribución de las preferencias de consumo de medios no logra representar mediáticamente la idiosincrasia de los consumidores y refleja realidades ajenas que no permiten fortalecer procesos ciudadanos. Concluyeron que los futuros docentes no cuentan con herramientas para enfrentar la alfabetización audiovisual, dado que ellos mismos presentan dificultades para diferenciar



entre la información y la persuasión en los mensajes publicitarios. Además, volviendo al estudio de Janouskova et al. (2020), se puede observar cómo los estudiantes universitarios recuerdan y luego, simplemente, reproducen la información que consumen en los medios.

Por último, Ungerer (2016) realizó una exploración conceptual del potencial y la necesidad de la curación de contenidos como una competencia central en la Educación Superior. Los resultados mostraron que todavía no parece haber una pedagogía que reconozca plenamente los diversos procesos de curación digital.

A modo de resumen, la tabla 3 condensa los principales resultados referentes a los límites y las dificultades de la EMIFUP.

Límites y dificultades de la EMIFUP
(Aguaded et al., 2018; Del Valle et al., 2012; Falk-Ross et al., 2013; Janouskova, et al., 2020; Radovanovic et al., 2015; Rodríguez et al., 2018; Saleh, 2012; Santisteban et al., 2020; Ungerer, 2016)
<ul style="list-style-type: none"> - Reticencia a las nuevas tecnologías en el aula. Los docentes están familiarizados con la tecnología en sus propias vidas, pero no están habituados a la tecnología educativa o las nuevas alfabetizaciones. - Los futuros maestros de primaria e infantil no muestran habilidades relacionadas con la seguridad y la innovación - Necesidad de alfabetización en la competencia mediática: difícilmente se elaboran discursos críticos. - Baja representatividad mediática de las preferencias de consumo, dado que los estudiantes reproducen aquello que consumen en los medios y no distinguen la persuasión en los mensajes publicitarios. - Falta de herramientas para enfrentar la alfabetización audiovisual. - Ausencia de una pedagogía en curación digital. - Acceso desigual a la alfabetización mediática e informacional en entornos desfavorecidos.

Tabla 3. Resumen de resultados referentes los límites y las dificultades de la EMIFUP. Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. Prospectiva de la EMIFUP

A) Propuestas de aplicación

Volviendo a la revisión de Ungerer (2016), ésta muestra que incluir la formación en alfabetización digital en el desarrollo profesional del personal académico puede sensibilizarlos sobre las posibilidades que ofrece la incorporación de enfoques digitales en los planes de estudios. Para ello, el marco de las Cinco C de la Curación Digital puede guiar en la compilación de material digital adecuado. En lo que respecta a la cultura informacional, Chen et al. (2017) combinaron varias técnicas en un experimento pedagógico con 146 futuros profesores de escuelas universitarias, en la República Checa. Los resultados demostraron la efectividad de una metodología basada en la simultaneidad de alfabetización mediática y cultura informacional.

Volviendo al estudio de Akayoglu, et al. (2020), concluyen que el profesorado universitario juega un papel importante en el desarrollo de los niveles de alfabetización digital, pero necesita ser alfabetizado digitalmente para evaluar críticamente las herramientas y plataformas digitales para su uso seguro, inteligente y productivo. Asimismo, detectan la necesidad de más orientación para apoyar el uso de redes sociales por parte del estudiantado para su desarrollo profesional. Sin embargo, esta formación ha de estar adaptada culturalmente. En esta línea, centrado en coyunturas específicas, Gainer (2013) realizó un análisis del discurso político del candidato republicano Mitt Romney durante las elecciones presidenciales de EUA de 2012, concluyendo que el profesorado puede aprovechar las circunstancias sociales para la alfabetización crítica, con nuevas formas de aprendizaje para desarrollar la capacidad crítica. Igualmente, Pilgrim et al. (2019) realizaron un estudio de caso sobre la exploración del razonamiento de confiabilidad, con 68 estudiantes en EUA. Los resultados destacaron la necesidad de una mayor formación en el pensamiento crítico y el razonamiento de confiabilidad durante las búsquedas en línea. O Hendriks et al. (2020) realizaron una revisión de la literatura para identificar el conocimiento científico y el entorno de información en línea y la evaluación de información crítica. Los resultados revelaron que deben fomentarse un compromiso individual (búsqueda, selección, evaluación e integración de la información) y un compromiso dialógico (interpretar, articular y examinar críticamente la

información científica) para garantizar la fiabilidad de la información científica online.

Rodríguez et al. (2018) analizaron la percepción que tienen los futuros maestros de Educación Primaria e Infantil respecto a su competencia digital docente. Mediante un cuestionario online, los resultados evidencian un nivel competencial avanzado en las áreas de información, comunicación y creación de contenidos audiovisuales, lo que garantiza competencias tanto multimedia e informacionales como digitales. Sus habilidades más bajas se vinculan a la seguridad y la innovación tecnológica. En esta misma línea, Bravo et al. (2013) buscaron mostrar la experiencia de un programa basado en la web en alfabetización informacional desde diferentes perspectivas: estudiantes, docentes y bibliotecarios. Los estudiantes encuentran que las competencias de alfabetización informacional son útiles y perfectamente aplicables a sus tareas. Por su lado, docentes y bibliotecarios sugieren que existe la necesidad de profundizar más en las cuestiones de citación y plagio.

Siguiendo esta línea, Tarango et al. (2020) buscan describir las capacidades digitales de estudiantes y docentes con el propósito de identificar: habilidades para el uso efectivo de las TIC; niveles de alfabetización informacional; habilidades de comunicación a través de las tecnologías; y competencia en la generación de contenidos. Se observa una variabilidad de tendencias en los propósitos en el uso de las TIC, tanto en docentes como en estudiantes. Los resultados obtenidos favorecen a los docentes, ya que el estudio diagnóstico no se basa sólo en horas de conexión sino en la capacidad de utilizar el tiempo para realizar actividades productivas. Se propone establecer mecanismos de monitoreo para determinar el uso de las tecnologías en aspectos productivos y no solamente en cuestiones lúdicas, así como en medir formas de impacto positivo en la competitividad de los sujetos y de las comunidades escolares. Inan y Temur (2012) examinaron los niveles de alfabetización mediática de los futuros maestros, en Turquía, con resultados que mostraron un bajo nivel de reacción a los mensajes de los medios, por lo que no se educa lo suficiente sobre los efectos de los medios. Por último, Starčić et al. (2016) se centraron en la capacidad de enseñanza de matemáticas con las TIC de los futuros maestros, que consideraron la narración digital como una construcción activa del conocimiento. Los resultados favorecen la formación de futuros docentes, apoyando la mencionada narración en un diseño multimodal para proveer competencias pedagógicas y conocimiento de la materia matemática.

B) Investigación metodológica

Respecto a las investigaciones metodológicas para potenciar la EMIFUP, Farias-Gaytan et al. (2022) realizaron un mapeo sistemático de la literatura sobre transformación digital y alfabetización mediática con impacto en la Educación Superior. Los resultados mostraron que la mayor proporción de artículos utilizaron métodos de investigación empíricos, dando buena cuenta de estas metodologías. Alamettälä y Sormunen (2020) realizaron un estudio de caso sobre los efectos de una intervención docente en las habilidades de investigación en línea de 58 estudiantes de una escuela de Formación de Maestros, en Finlandia. Los resultados indican que el rendimiento de investigación en línea mejoró entre los estudiantes menos activos en las redes sociales y aquellos que tenían una actitud positiva hacia el aprendizaje tradicional centrado en el docente. En esta misma línea, Forzani (2020) propuso un marco pedagógico basado en literatura previa con el fin de crear un método para organizar la evaluación de la información online. Como resultado, dicho marco posiciona a los lectores como jueces proactivos que participan en una evaluación iterativa de relevancia y credibilidad dentro y entre tres niveles (contenido, fuente y contexto).

Damico y Panos (2016) realizaron un estudio, en EUA, mediante encuesta y observación a 65 estudiantes universitarios de Educación para evaluar su competencia de discernir hechos de opinión en textos sobre cambio climático. Las conclusiones arrojaron que esta capacidad era muy baja, incluso cuando las fuentes eran muy polarizadas. Años más tarde, Walsh-Moorman y Hovick (2021) realizaron un estudio similar, también en EUA, en el que profesores en formación desarrollaron una metodología para introducir la alfabetización informacional en estudiantes de Primaria. Esta consistía en el uso dos textos sobre un mismo tema, en los que en uno se cita a un experto y en otro no. A partir de grupos focales, pudieron concluir como los estudiantes de primaria aún carecen de la competencia lingüística necesaria para distinguir quiénes son expertos, ya que



construyeron la autoridad científica de manera social. También en EUA, y con el fin de mejorar las habilidades de escritura digital del profesorado, se implementó el Mentored Multigenre Project, que puso en contacto a profesorado en prácticas en institutos de secundaria con escritores profesionales (West y Saine, 2017). A través de un programa de mentoría, estos profesores mejoraron sus habilidades de escritura digital, lo cual pudieron trasladar a sus estudiantes. En un programa similar, Kuwait et al. (2016) introdujeron en las clases de inglés como segunda lengua en Educación Primaria el uso de blogs que eran corregidos por estudiantes universitarios en prácticas. A través de grupos focales, tanto a estudiantes de primaria como a los profesores en prácticas, se vio que el uso de blogs como herramienta de intermediación mejoraba tanto las competencias lingüísticas como las digitales.

Cabero-Almenara et al. (2020) analizaron la fiabilidad y validez del cuestionario de Competencia Digital para Futuros Maestros. Este instrumento está basado en los principales marcos de desarrollo de la competencia digital: estándares ISTE (EUA) e indicadores DigComp (Europa). El cuestionario de Competencias Digitales para Futuros Docentes demostró fiabilidad y validez. Se estructuró a partir de las 5 áreas de alfabetización: tecnológica; comunicación y colaboración; búsqueda y tratamiento de la información; ciudadanía digital; creatividad e innovación. Del Pino et al. (2019) ilustran el proceso de validación y confiabilidad de una encuesta. El objetivo de esta encuesta es conocer las opiniones de diferentes profesores sobre la oportunidad de mejorar la alfabetización informacional y mediática en el Máster Universitario en Formación del Profesorado de la Universidad de Cádiz. González-Quiñones et al., (2019) presentan un instrumento para medir las capacidades digitales de docentes y estudiantes universitarios, a través del cual se pretende conocer la realidad actual de los sujetos participantes en una comunidad determinada sobre sus capacidades y habilidades en la utilización de herramientas digitales, la comprensión en encontrar información de calidad y la capacidad de generar contenidos educativos digitales efectivos a través de Internet. El instrumento en los diversos pilotajes permite dividir las calificaciones por cada una de las dimensiones y, además, brinda una importante riqueza de datos adicionales sobre las tecnologías utilizadas, dispositivos preferidos y el tipo de uso dado a cada uno de ellos, tomando como referencia el trabajo de Morales-Ángel (2018). Por último, en esta línea se sitúa el estudio de Ortega y Pérez (2013), donde demostraron que el programa PRADICI-DIG puede ser una herramienta eficaz para la alfabetización multimedia del profesorado en formación y que el cuestionario CUDICOCI se ha configurado como instrumento válido y fiable para evaluar las competencias fundamentales relacionadas con el uso crítico y creativo del cine digital.

A modo de resumen, la tabla 4 condensa los principales resultados referentes a la prospectiva de la EMIFUP.

Prospectiva de la EMIFUP	
(Aguaded et al., 2018; Al-Qallaf & Al-Mutairi, 2016; Alamettälä & Sormunen, 2020; Akayoglu et al., 2020; Bravo et al., 2013; Cabero-Almenara et al., 2020; Chen et al., 2017; Del Pino et al., 2019; Farias-Gaytan et al., 2022; Forzani, 2020; Gainer, 2013; González-Quiñones et al., 2019; Hendriks et al., 2020; Inan & Temur, 2012; Moorman & Hovick, 2021; Ortega & Pérez, 2013; Pilgrim et al., 2019; Rodríguez et al., 2018; Starčić et al., 2016; Tarango et al., 2020; Ungerer, 2016; Walsh-Damico & Panos, 2016)	
Propuestas de aplicación	Investigación metodológica
<ul style="list-style-type: none"> - La curación digital beneficia a la alfabetización digital. - El profesorado necesita una alfabetización mediática, competencias TIC y orientación en uso de las redes. - Los futuros maestros de EI y EP muestran niveles competenciales avanzados en las áreas de información, comunicación y creación de contenidos audiovisuales. - El uso de recursos de actualidad es positivo para la alfabetización crítica, para formar el pensamiento crítico y el razonamiento de confiabilidad durante las búsquedas en línea, y la educomunicación puede empoderar a los usuarios de las TIC. - La evaluación de información crítica debe realizarse individual y colectivamente. - El trabajo integral entre TIC y disciplinas específicas potencia la adquisición de habilidades pedagógicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe mayor habilidad en investigación en línea entre los estudiantes menos activos en las redes sociales y aquellos favorables hacia el aprendizaje tradicional centrado en el docente. - Evaluación de relevancia y credibilidad dentro y entre tres niveles (contenido, fuente y contexto). - Difícil intervención en educación primaria por la falta de competencia lingüística. - Para mejorar la competencia de escritura digital, se pueden llevar a cabo programas de mentoría. - Cuestionario validado y fiable centrado en las 5 áreas de alfabetización: alfabetización tecnológica; comunicación y colaboración; búsqueda y tratamiento de la información; ciudadanía Digital; creatividad e innovación

Tabla 4. Resumen de resultados referentes a la prospectiva de la EMIFUP. Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

Este artículo muestra la trascendencia de la incorporación de la capacidad y la alfabetización digital en los centros de enseñanza, para la posterior implementación en la sociedad. En la revisión de las características de la EMIFUP, se observan diferentes categorías, según la alfabetización informacional, directamente relacionada con la alfabetización digital. Se advierte una definición de alfabetización digital crítica, vinculada al reflejo de la realidad y la cultura en los textos digitales. Los índices bajos de alfabetización digital crítica entre estudiantes universitarios hacen suponer que no hay distinción entre la tecnología y su contenido. Otros aspectos de competencias con índices bajos son algunos grupos de profesorado, que asumen que la competencia implica buscar y encontrar en poco tiempo, en lugar de aplicar habilidades o competencias.

Tras esta revisión, es indudable que la alfabetización mediática y digital mejora la calidad docente y, con el tiempo, los resultados del estudiantado. El uso de la web y las redes sociales es un medio más para la educación en cualquier aula, y la tecnología en la lectura de textos digitales permite un manejo más amplio y completo del mundo digital. Al mismo tiempo, motiva al estudiantado, que utiliza nuevos recursos, accede a otras lenguas que no son la propia y puede llegar a desarrollar un uso crítico de las TIC. La brecha digital puede considerarse una limitación a reducir en países de desarrollo curricular menor, y, al mismo tiempo, sigue siendo un inconveniente para introducir la tecnología en el aula; puesto que el estudiantado está más familiarizado con la tecnología que el propio profesorado.

Como conclusión, se hace evidente que la alfabetización mediática es mayor en países cuyo desarrollo es favorable. También se puede afirmar que es aplicable en cualquier nivel educativo y materia. Además, se precisa un grupo docente preparado en la alfabetización mediática y la cultura informacional, previamente formado, especialmente para un uso seguro del mundo digital. La alfabetización y la curación digital deberían formar un conjunto indivisible en la competencia del profesorado, con recursos tecnológicos, herramientas suficientes, formación previa y aplicación de pensamiento crítico a su alcance.

Financiación

Este trabajo es resultado del proyecto I+D+i La educación mediática y la dieta informativa como indicadores de la capacidad de análisis crítico de contenidos informativos en futuros docentes (MEDIA4Teach) (PID2019-107748RB-I00/AEI/10.13039/501100011033), que ha contado con la financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Faure-Carvalho, A.; Sabido-Codina, J.; Villanueva-Baselga, S.; Marquès, A. (2024). Educación mediática e informacional en la formación universitaria del profesorado: una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 13(2), 77-88. <https://doi.org/10.54988/cv.2024.2.1375>

Referencias

- Aguaded, I.; Gutiérrez, I. M.; Caldeiro, M. (2018). Desarrollo de la competencia mediática en el contexto iberoamericano. *Revista Letral*, (20), 156-182. doi:10.30827/RL.
- Akayoglu, S.; Satar, H. M.; Dikilitas, K.; Cirit, N. C.; Korkmazgil, S. (2020). Digital literacy practices of Turkish pre-service EFL teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(1), 85-97. doi:10.14742/ajet.4711.
- Alamettälä, T.; Sormunen, E. (2020). The effect of a teaching intervention on students' online research skills in lower secondary education. *Information Research*, 23(2), 861.
- Al-Qallaf, C. L.; Al-Mutairi, A. S. R. (2016). Digital literacy and digital content supports learning. *The Electronic Library*, 34(3), 522-547. doi:10.1108/EL-05-2015-0076.
- Ambrós-Pallarés, A.; Sabido-Codina, J.; Fuentes-Moreno, C. (2024). Estudio exploratorio sobre la alfabetización mediática e informacional en el currículum de la LOE y la LOMCE en España. In J. R. Moreno-Vera (ed.), *Tecnologías emergentes y alfabetización*



- digital para una educación histórica (pp. 525-541). Octaedro.
- Banyen, W.; Viriyavejakul, C.; Ratanaolarn, T. (2016). A Blended Learning Model for Learning Achievement Enhancement of Thai Undergraduate Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 11(04), 48. doi:10.3991/ijet.v11i04.5325.
- Bravo, R.; Lucia, L.; J. Martín, M. (2013). Assessing a web library program for information literacy learning. *Reference Services Review*, 41(4), 623-638. doi:10.1108/RSR-05-2013-0025.
- Cabero-Almenara, J. C.; Osuna, J. B.; Castillo, J. J. G.; Rodríguez, A. P. (2020). Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. *Bordón. Revista de pedagogía*, 72(2), 45-63. doi:10.13042/Bordon.2020.73436.
- Castañeda, L.; Esteve, F.; Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?. *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-20. doi:10.6018/red/56/6.
- Castellví, J.; Díez-Bedmar, M. C.; Santisteban, A. (2020). Pre-service teachers' critical digital literacy skills and attitudes to address social problems. *Social Sciences*, 9(8), 134. doi:10.3390/socsci9080134.
- Chen, F.; Gorbunova, N. V.; Masalimova, A. R.; Bírová, J. (2017). Formation of ICT-competence of future university school teachers. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 4765-4777. doi:10.12973/eurasia.2017.00963a.
- Crabtree, B. F.; Miller, W. F. (1992). A template approach to text analysis: developing and using codebooks. *Research methods for primary care*, Vol. 3. *Doing qualitative research*, 3, 93-109.
- Damico, J. S.; Panos, A. (2016). Reading for reliability: Preservice teachers evaluate web sources about climate change. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 60(3), 275-285. doi:10.1002/jaal.551.
- Del Pino, M. S.; Permisan, C. G.; Oliva, M. F. R. (2019). Consulta a docentes del Master de Profesorado de Secundaria sobre la alfabetización mediática e informacional (AMI). Diseño y validación del cuestionario. *Revista Complutense de Educación*, 30(4), 1045-1067. doi:10.5209/rced.60000.
- Del-Valle-Rojas, C.; Denegri-Coria, M.; Chávez-Herting, D. (2012). Media literacy and consumption of media and advertising in university students of pedagogy in Chile. *Revista Comunicar*, 19(38), 183-191. doi:10.3916/C38-2012-03-10.
- Díaz, M. J. S.; Martín, R. F. P. Flipped classroom para adquirir la competencia digital docente: una experiencia didáctica en la Educación Superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (52), 37-54. doi:10.12795/pixelbit.2018.i52.03.
- Falk-Ross, F.; Clayton, C.; Babicz, D.; Ardito, G. (2013). Teachers and Technology: A Study of New Literacies Integration in Classroom Literacy Activities. *The International Journal of Literacies*, 19(2), 37-52. doi:10.18848/2327-0136/CGP/v19i02/58974.
- Farias-Gaytan, S.; Aguaded, I.; Ramirez-Montoya, M. S. (2022). Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1417-1437. doi:10.1007/s10639-021-10624-x.
- Fázik, J.; Steinerová, J. (2020). Technologies, knowledge and truth: the three dimensions of information literacy of university students in Slovakia. *Journal of Documentation*, 77(1), 285-303. doi:10.1108/JD-05-2020-0086.
- Fedorov A.; Mikhaleva G. (2020) Current Trends In Media And Information Literacy In Research And Scientific Publications Of The Early 21st Century. *International Journal of Media and Information Literacy*, 2. (<https://cyberleninka.ru/article/n/current-trends-in-media-and-information-literacy-in-research-and-scientific-publications-of-the-early-21st-century>).
- Fereday, J.; Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80-92. doi:10.1177/160940690600500107.
- Forzani, E. (2020). A three-tiered framework for proactive critical evaluation during online inquiry. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 63(4), 401-414. doi:10.1002/jaal.1004.
- Gainer, J. (2013). 21st-Century mentor texts: Developing critical literacies in the information age. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 57(1), 16-19. doi:10.1002/JAAL.210.
- Gil-Fernández, R.; Calderón-Garrido, D. (2021). Implicaciones de la Teoría de Usos y Gratificaciones en las prácticas mediadas por redes sociales en el ámbito Universitario. Una revisión sistemática. *Aloma*, 39(2), 63-74. doi:10.51698/aloma.2021.39.2.63-74.
- González-Quinones, F.; Tarango, J.; Villanueva-Ledezma, A. (2019). Hacia una propuesta para medir capacidades digitales en usuarios de internet. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(3), 197-212. doi:10.17533/udea.rib.v42n3a01.
- Hendriks, F.; Mayweg-Paus, E.; Felton, M.; Iordanou, K.; Jucks, R.; Zimmermann, M. (2020). Constraints and affordances of online engagement with scientific information—A literature review. *Frontiers in Psychology*, 11, 572744. doi:10.3389/fpsyg.2020.572744.
- Huckle, J. (2012). Teacher Education for Sustainability in Network Society: Combining Digital and Sustainability Literacies. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 14(2). doi:10.2478/v10099-012-0013-9.
- Inan, T.; Temur, T. (2012). Examining media literacy levels of prospective teachers. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(2), 269-285.
- Janoušková, S.; Teplý, P.; Fatka, D.; Teplá, M.; Cajthaml, T.; Hák, T. (2020). Microplastics—How and What Do University Students Know about the Emerging Environmental Sustainability Issue?. *Sustainability*, 12(21), 9220. doi:10.3390/su12219220.
- Lim, F.; Toh, W. (2020). How to teach digital reading?. *Journal Of Information Literacy*, 14(2), 24-43. doi:10.11645/14.2.2701.
- Marimón-Martí, M.; Romeu, T.; Ojando, E. S.; Esteve González, V. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (65), 275-303. doi:10.12795/pixelbit.93208.
- Morales-Angel, E. I. (2018). Identificación de capacidades digitales en estudiantes y docentes de educación media superior (tesis de máster). Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
- Ortega, J. A.; Peñáz, A. (2013). Digital cinema in initial teacher training: an innovative experience in the University of Granada. *Educación XX1*, 16(2), 297-320. doi:10.5944/educxx1.16.2.2644.
- Pilgrim, J.; Vasinda, S.; Bledsoe, C.; Martínez, E. (2019). Critical thinking is critical: Octopuses, online sources, and reliability reasoning. *The Reading Teacher*, 73(1), 85-93. doi:10.1002/trt.1800.
- Radovanović, D.; Hogan, B.; Lalić, D. (2015). Overcoming digital divides in higher education: Digital literacy beyond Facebook. *New media & society*, 17(10), 1733-1749. doi:10.1177/1461444815588323.

- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/178382.
- Ribeiro, S.; Noronha Cunha, S.; Silva, M. (2015). Language tools: Communicating in today's world of business. *Teaching English with Technology*, 15(2), 67-80.
- Rodríguez, M. D. M.; Méndez, V. G.; Martín, A. M. R. M. R. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 253-270. doi:10.30827/profesorado.v22i3.8001.
- Saleh, I. (2012). Media and information literacy in South Africa: Goals and tools. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 20(2).
- Santisteban, A.; Díez-Bedmar, M. C.; Castellví, J. (2020). Critical digital literacy of future teachers in the Twitter Age (La alfabetización crítica digital del futuro profesorado en tiempos de Twitter). *Culture and Education*, 32(2), 185-212. doi:10.1080/11356405.2020.1741875.
- Shamseer et al. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*, 349(jan2015), g.7647. doi:10.1136/bmj.g7647.
- Siddaway, A. P.; Wood, A. M.; Hedges, L. V. (2019). How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747-770. doi:10.1146/annurev-psych-010418-102803.
- Sillat, L. H.; Tammets, K.; Laanpere, M. (2021). Digital competence assessment methods in higher education: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(8), 402. doi:10.3390/educsci11080402.
- Silva, J.; Lázaro, J. L.; Miranda, P.; Morales, M. J.; Gisbert, M.; Rivoir, A.; Onetto, A. (2019). Digital teaching competence in initial training: Case studies from Chile and Uruguay. *Education Policy Analysis Archives*, 27(93), 1-30. doi:10.14507/epaa.27.3822.
- Starčić, A.; Cotic, M.; Solomonides, I.; Volk, M. (2016). Engaging preservice primary and preprimary school teachers in digital storytelling for the teaching and learning of mathematics. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 29-50. doi:10.1111/bjet.12253.
- Tarango, J.; González-Quñones, F.; Morales-Ángel, E. I. (2020). Identificación de capacidades digitales en estudiantes y docentes en educación media superior mexicana. *Biblios: Revista electrónica de bibliotecología, archivología y museología*, (79), 3. doi:10.5195/biblios.2020.757.
- Tejedor, S.; Cervi, L.; Tusa, F.; Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 1-21. doi:10.4185/RLCS-2020-1466.
- Ungerer, L. M. (2016). Digital Curation as a Core Competency in Current Learning and Literacy: A Higher Education Perspective. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(5). doi:10.19173/irrodl.v17i5.2566.
- Walsh-Moorman, E.; Hovick, K. (2021). "This Is Crazy...She's Real": How Fourth-Grade Readers Establish Source Authority. *The Reading Teacher*, 74(5), 559-568. doi:10.1002/trtr.1989.
- West, J. A.; Saine, P. (2017). The mentored multigenre project: Fostering authentic writing interactions between high school writers and teacher candidates. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 60(6), 629-641. doi:10.1002/jaal.602.
- Yap, J.; Manabat, A. (2018). When the library steps in: introducing media and information literacy as a programme for library professionals. *Journal of Information Literacy*, 12(2), 131-141.
- Yıldız, E. P. (2020). Opinions of academicians on digital literacy: A phenomenology study. *Cypriot Journal of Educational Science*, 15(3), 469-478. doi:10.18844/cjes.v%vi%i.4913.
- Zhao, Y.; Llorente, A. M. P.; Gómez, M. C. S. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. doi:10.1016/j.compedu.2021.104212.

