

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES, INFORMACIONALES Y MEDIÁTICAS EN SCOPUS Y WEB OF SCIENCE

ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC PRODUCTION ON DIGITAL, INFORMATION AND MEDIA SKILLS IN SCOPUS AND WEB OF SCIENCE

Yudayly Stable Rodríguez

Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), Cuba.

yuly@idict.cu

<https://orcid.org/0000-0002-4635-7991>

Carmen Lisi Font Fernández

Empresa de Telecomunicaciones de Cuba (ETECSA), Cuba.

carmen.fonts@etecsa.cu

<https://orcid.org/0000-0003-3666-0636>

Recibido: 28 de abril de 2022

Revisado: 12 de mayo de 2022

Aprobado: 29 de julio de 2022

Cómo citar: Stable Rodríguez, Y; Font Fernández, C. L. (2022) Análisis de la producción científica sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas en Scopus y Web of Science *Bibliotecas. Anales de Investigación*;18(3), 1-11

RESUMEN

Objetivo. Este estudio tiene como objetivo analizar la producción científica sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas, en la base de datos Scopus y *Web of Science* (WoS), en el período 2012 -2021. **Diseño/Metodología/Enfoque.** La muestra se obtuvo empleando en la estrategia de búsqueda los términos: *Digital Competence, Informational Competence, Media Competence, Digital Skills, Informational Skills, Y Media Skills*, excluyendo los términos: *Children's, Preschoolers y Kindergarten age*. El procesamiento se realizó en *EndNote X9* y *Microsoft Excel*, y la visualización en *VOSviewer* y *Flourish*. **Resultados/Discusión.** Los resultados muestran un progresivo interés en este ámbito de investigación. Europa alberga el 62,81% de esta producción, seguido por América con el 23,79%, siendo España es el país con mayor producción (40.99%) de un total de 495 registros. La tendencia de las investigaciones está relacionada con las habilidades digitales, las competencias digitales, las tecnologías de la información y la comunicación, el aprendizaje en línea y la educación superior, lo que muestra la tendencia actual en el estudio de las competencias, específicamente las digitales, donde el entorno académico agrupa la mayor cantidad estudios **Conclusiones.** Se concluyó que los estudios sobre este tema están en constante evolución, según el desarrollo de las tecnologías de la información, los objetivos de las políticas trazadas por los diferentes países, y las expectativas sociales y su relación contextual con su entorno donde se desarrollan. **Originalidad/Valor.** Los resultados de estas tres competencias sirven de base para futuras investigaciones, conducente a la creación de futuros estudios sobre este tema específicamente en el entorno laboral.

PALABRAS CLAVE: Competencias digitales; competencias informacionales; competencias mediáticas; bibliometría; producción científica.

ABSTRACT

Objective. This study aims to analyze scientific production on digital, informational and media competences, in the Scopus and Web of Science (WOS) database, in the 2012 - 2021 period. **Design/Methodology/Approach.** The sample was obtained using the Terms: Digital Competence, Informational Competence, Media Competence, Digital Skills, Information Skills, and Media Skills, excluding the terms: Children's, Preschool and Kindergarten Age. Processing was done in EndNote X9 and Microsoft Excel, and visualization in VOSviewer and Flourish. **Results/Discusion.** The results show progressive interest in this area of research. Europe houses 62.81% of this production, followed by America with 23.79%, being Spain with the highest production (40.99%) of a total of 495 records. The tendency of research is related to digital skills, digital skills, information and communication technologies, online learning and higher education, which shows the current trend in the study of skills, specifically digital, where the academic environment groups the most studies **Conclusions.** It was concluded that studies on this subject are constantly evolving, according to the development of information technologies, the objectives of the policies drawn by the different countries, and social expectations and their contextual relationship with their environment where they develop. **Originality/Value.** The results of these three competencies serve as a basis for future research, leading to the creation of future studies on this topic specifically in the work environment.

KEYWORDS: Digital competence; informational competence; media competences; bibliometrics; scientific production.

INTRODUCCIÓN

Cada día las nuevas formas de trabajo están generando la necesidad de nuevas habilidades y destrezas, que forman parte de las competencias del siglo XXI, donde el futuro del trabajo en el ecosistema digital, demanda competencias específicas, que deben desarrollarse para garantizar la empleabilidad.

Sin embargo, aún existen brechas entre las personas y las empresas que requieren la destreza digital necesaria para adoptar esas nuevas formas de trabajo, como la colaboración virtual y el trabajo móvil, y menos aun las que tienen alguna idea de qué será el futuro digital de los negocios (Montaudon-Tomas, Pinto-López, & Yáñez-Moneda, 2020).

Se define las competencias como la capacidad del ser humano para realizar un conjunto de actuaciones, mediante la articulación de sus múltiples recursos personales (actitudes, conocimientos, emociones, habilidades, valores), con el propósito de lograr una respuesta satisfactoria a un problema planteado en un contexto determinado (Rangel Baca, 2015).

O sea, todas las personas deben contar con un conjunto de habilidades, conocimientos, competencias, ya sean digitales, informacionales o mediáticas para poder participar activamente en la sociedad, acceder a la educación y progresar en el mercado laboral, entornos cada que cada día están soportados en tecnologías de la información (TIC).

En el caso de la competencia digital, es considerada clave, la cual los profesionales deben poseer como ciudadanos, para participar activamente en la sociedad y en el aprendizaje permanente. Se define como el uso crítico y seguro de las TIC para generar los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para participar activamente en entornos digitales (González-Fernández-Villavicencio, 2015). Sobre ellas, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) destacó la importancia de la formación para su adquisición y publicó un marco integral para evaluarlas con el objetivo de alcanzar las metas del desarrollo sostenible en el 2030 (Fernández-Luque, Ramírez-Montoya, & Córdón-García, 2021; Laanpère, 2019).

La definición de competencia digital propuesta por Calvani et al. (2009) enfatiza en la coexistencia e integración de tres dimensiones (tecnológica, cognitiva y ética) para entender el potencial que ofrecen las tecnologías, permitiendo a los individuos compartir información y construir nuevos conocimientos en ambiente colaborativo.

A su vez, se ha profundizado en la definición del *European Parliament and the Council*, indicando que esta competencia puede dividirse en varias dimensiones, o áreas en las que puede resumirse la

competencia digital: (Información, Comunicación, Creación de contenidos, Seguridad y Resolución de problemas (Ferrari, 2013). Este Marco para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa (*DigComp*) de Ferrari (2013), fue actualizado en junio de 2016 como *DigComp 2.0* (Vuorikari, Punie, Stephanie, & Van den Brande, 2016), y en el 2022 como *DigComp 2.2* la cual incluye nuevos ejemplos de conocimientos, habilidades y aptitudes (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022).

Coincidiendo con Sánchez Díaz (2010), las competencias informacionales han sido abordadas utilizando diferentes terminologías: competencias en información, competencias informativas, competencias informacionales, competencias relacionadas con la gestión de información, competencias en el manejo de la información, y competencias para el manejo y uso de la información.

Algunos autores (Fernández Valdés, 2013; Ortoll Espinet, 2003; Sánchez Díaz, 2010) consideran a las competencias informacionales más allá de la alfabetización informacional. Las competencias informacionales se dirigen a los profesionales y futuros profesionales, impartida en los distintos escenarios de formación de los profesionales y por los distintos agentes responsables de la formación de competencias profesionales, mientras que la alfabetización informacional va dirigida a todos los miembros de la comunidad, puede ser impartida fuera de la ubicación de la institución de información y en colaboración con otros profesionales como materia central.

En el caso de las competencias mediáticas estas ha de contribuir a desarrollar la autonomía personal de los ciudadanos, así como su compromiso social y cultural. Estas competencias comprenden el dominio de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con seis dimensiones básicas (el lenguaje, la tecnología los procesos de interacción, los procesos de producción y difusión, la ideología y valores). Estos elementos o dimensiones están relacionadas, según los casos, con el ámbito de participación como personas que reciben mensajes e interaccionan con ellos (ámbito del análisis) y como personas que producen mensajes (ámbito de la expresión) (Ferrés & Piscitell, 2012).

Importante señalar que la concepción sobre la competencia mediática no solo debe ser analizada como el desarrollo de la capacidad humana de recibir y producir información, sino como un entramado en el que intervienen y se cruzan los campos de la comunicación, la educación y la cultura (Manrique-Grisales, Sandoval Romero, & Arenas Fernández, 2017).

Uno de los aspectos que mayor interés en los antecedentes de estos tres tipos de competencias, es el papel de las tecnologías de la información (TIC) desde el entorno educativo, en la relación de docentes y estudiantes en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje y los procesos de alfabetización como vía para adquirir estas competencias, y desde esta perspectiva se han derivado variadas hipótesis que parten de investigaciones sobre su uso y aplicación. Pero el tema también ha sido objeto de reflexión por parte de psicólogos, sociólogos y otros especialistas de las ciencias sociales, de la ciencia de la computación y desde la administración o el campo empresarial.

Sobre el tema se han realizado algunos estudios bibliométricos, por ejemplo, mediante un mapeo sistemático se evaluaron críticamente investigaciones sobre formación en habilidades digitales, en los profesionales de la salud y el tipo de tecnología educativa utilizada en la formación, a partir del WoS y Scopus entre 2015 y 2019, a partir de las cinco competencias del Marco Europeo de Competencia Digital. Se escogieron 248 artículos para el estudio, donde la mayoría se centró en la dimensión de alfabetización informacional (168) y utilizó tecnología educativa digital. En total 27 artículos se referían a la competencia en comunicación, 19 a la seguridad y 12 a la resolución de problemas, sin embargo, solo el 8% de los trabajos se realizaron en el contexto de instituciones de salud los cuales abordaban mayormente la dimensión de la competencia informacional. Por otra parte, el 68% pertenecían al contexto académico, y los relacionados con el ámbito social trataban aspectos directamente vinculados a la salud y la seguridad (Fernández-Luque et al., 2021).

Otro estudio relacionado con la competencia digital y la selección del personal en las *PyME* tomando como referencia la base de datos Scopus en el período 2000 hasta el 2020. Se analizaron 2000 registros, y se demostró que sobre el tema los países más productivos son: Estados Unidos, España e Italia. A su vez, expone la necesidad de que las pequeñas y medianas empresas seleccionen personal que ya cuente con esta competencia, debido a que sus capacidades contribuirán de forma significativa al quehacer económico de este tipo de empresas (Amador-González & Saldívar-González, 2020).

A nivel global, un estudio sobre las competencias digitales a partir de la Colección principal del WoS, en 1359 artículos publicados entre 1994-2020 los resultados indicaron que la productividad aumentó considerablemente desde 2016, lo que evidencia un progresivo interés en este ámbito de investigación, donde España es el país con mayor producción, y la Universidad de Granada es la institución que más publica al respecto. Las principales bases teóricas de los estudios de esta competencia se centran en: la conceptualización e implicaciones del propio término; el análisis del comportamiento en línea y tipos de usos; y el papel de la escuela y las competencias digitales, con una alta tendencia en el estudio de las competencias digitales en el ámbito educativo (Gil García, Alemán Ramos, & Martín Quintana, 2020).

En el marco educativo se han realizado revisiones sistemáticas orientada a la competencia digital del profesorado y su desarrollo formativo, a partir de un estudio bibliométrico de meta-análisis siguiendo los indicadores sugeridos por la declaración de PIRMAS. En el período 2010 hasta el 2019 en Scopus y WoS, según los términos combinados utilizados, encontraron 267 referencias, donde la mayor producción científica se concentró a partir del período comprendido desde el 2014 hasta el 2019. Una de las conclusiones que arrojó es que en la actualidad este tema se encuentra en auge la construcción del campo y se va conformando un conjunto de problemas a abordar por la investigación, despertando fuerte interés en la comunidad de investigadores, tanto en el plano internacional, como regional y local (Laje, 2020).

También se analizó la producción científica de mayor impacto sobre competencia digital en la formación de los futuros docentes en el campo de la educación superior, en las bases de datos Scopus y Web of Science y los datos recopilados se analizaron en torno a diez variables: año de publicación, tipo de documento, procedencia de los archivos, autores más productivos, instituciones, países, área de publicación, palabras clave, idioma y artículos más citados. Los resultados mostraron un panorama general de la investigación sobre competencia digital en los futuros docentes cuya mayor producción científica se encuentra en el período 2014 al 2017, y situó a España como el país que ha realizado más investigaciones sobre este tema (Rodríguez-García, Trujillo Torres, & Sánchez Rodríguez, 2019).

Resultado de una revisión sistemática de literatura científica, en la base de datos ISI WOS, se analizaron los artículos científicos de impacto sobre competencia mediática incluyen la dimensión organizacional, así como los aspectos que ponen en evidencia la dimensión organizacional en este tipo de competencias, entre el 2007 hasta 2017. Se concluyó que en el campo de la comunicación y en la educación, no se considera el aspecto organizacional en el desarrollo de la competencia mediática, y los artículos seleccionados en otros campos solo se centran en competencias para el uso de medios sociales, por lo que existe un camino amplio para desarrollar investigaciones que consideren la dimensión organizacional en el desarrollo de la competencia mediática (García Montero, Aguaded, & Ferrés, 2017; Conde del Rio, M. A. , 2021)

Por otra parte, se han realizado estudios que han permitido identificar la importancia, de la formación y adquisición de competencias informacionales e informáticas, determinando que existe mayor preferencia por determinados términos o por determinadas competencias, y de ahí su diferenciación y clasificación de las competencias informacionales e informáticas, diferenciación no es tan clara, lo cual implica, para los profesionales de la información, seguir trabajando por el posicionamiento, tanto a nivel educativo como empresarial, de la necesidad de una formación continua en las competencias informacionales como elemento fundamental para el aprendizaje para toda la vida. Todo lo anterior, se realizó a partir de un análisis cuantitativo y cualitativo tras la consulta a tres bases de datos especializadas (LISA, LISTA, ERIC) y tres multidisciplinares (ISI, FRANCIS y CINDOC), considerando en una primera etapa, el período 1997-2007 y en una segunda etapa de actualización, el período 2008-2009 (Pinto, Uribe Tirado, Gómez Díaz, & Córdón, 2011).

Los antecedentes anteriores exponen la necesidad de continuar las investigaciones, más allá de los entornos docente-educativo, cuya tendencia en el estudio este marcado por las competencias de tipo digital. Esta potencial necesidad para el trabajo en los actuales y futuros entornos digitales, abre nuevas líneas de investigación de gran envergadura y complejidad que demandará el análisis de diferentes tipos de competencias y sus campos de conocimiento. En consonancia con lo anteriormente expuesto, la presente investigación se planteó el objetivo de analizar la producción científica sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas, registradas en la base de datos Scopus y *Web of Science* (WoS), en el período 2012 hasta el 2021.

METODOLOGÍA

Se utilizó la revisión de documental para facilitar la localización de referentes teóricos sobre la temática en cuestión, mediante un estudio descriptivo, de carácter transversal. La muestra se obtuvo a partir de las publicaciones que abordan como tema de estudio las competencias digitales, informacionales y mediáticas, indexadas en la base de datos Scopus y el Web of Science (WoS) para todas las áreas disciplinares). La búsqueda se realizó el 20 de diciembre de 2021 y la estrategia de búsqueda desarrollada empleó los términos: *digital competence*, *informational competence*, *media competence*, en el campo *Topic*, y se excluyeron los términos: *Children's*, *Preschoolers* y *Kindergarten age*.

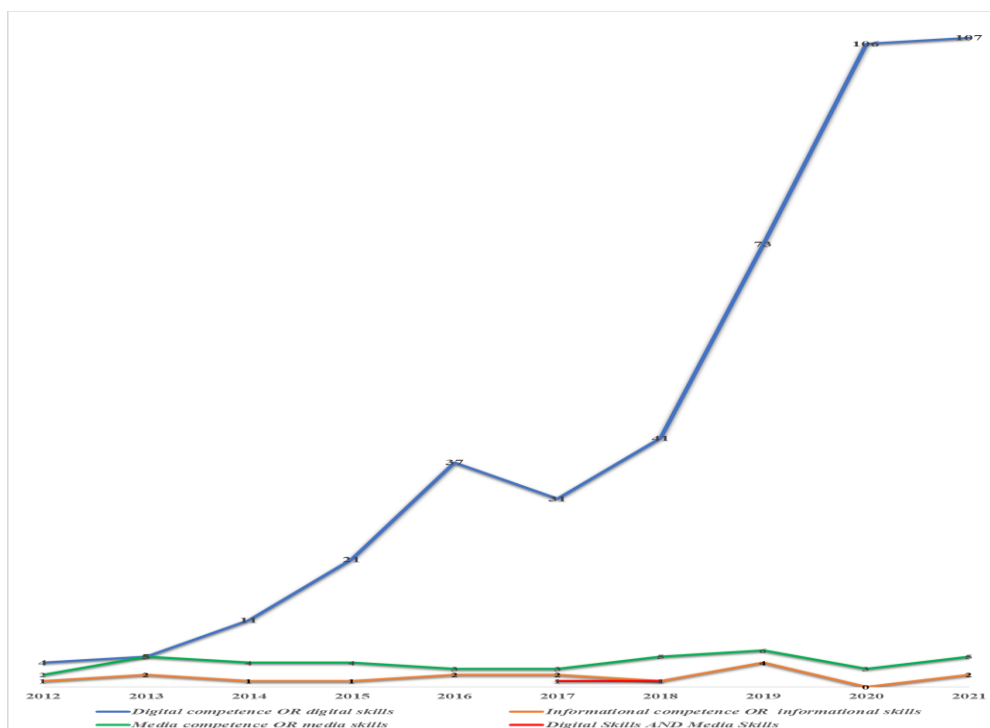
Los términos de búsqueda utilizados fueron en idioma inglés, en algunos trabajos se detectó que la traducción del término competencias (*competencies*), y en otros se considerada como habilidades (*skills*), y por ello se utilizaron los términos: *digital skills*, *informational skills*, *media skills*.

Los registros fueron exportados al gestor de referencias bibliográficas EndNote X9, fueron sometidos a un proceso de normalización de metadatos. Además, se adoptaron procedimientos de filtrado que consisten en descartar publicaciones duplicadas y analizar el contenido de las publicaciones, debido a la posibilidad de incluir en la muestra trabajos no relacionados con el tema en cuestión. De este modo, se excluyeron de la muestra aquellos documentos que no abordaban el campo de estudio y se normalizaron las variables de autor, institución, país y palabras clave. También utilizó Microsoft Excel (para la generación de tablas), VOSviewer 1.6.18 (para el análisis de los datos bibliométricos y la visualización) y la plataforma Flourish (para la visualización de datos).

RESULTADOS

Como resultado luego del proceso de normalización se obtuvieron 495 contribuciones, en el período 2012 al 2021, sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas a partir de los criterios de búsqueda empleados y las diferentes combinaciones posibles, se muestra el comportamiento de cada uno de los tipos de competencias (Figura 1), donde se puede observar que la producción científica mantiene un incremento sostenible, lo cual indica la actualidad de la temática y cómo emergen cada año nuevas investigaciones sobre estos tipos de competencias, específicamente sobre las competencias digitales.

Figura 1. Cantidad de publicaciones anuales por tipos de competencias digitales, informacionales y mediáticas



En las combinaciones realizadas (*Digital Competence OR Digital Skills*, *Informational Competence OR informational Skills*, *Media Competence OR Media Skills*, *Digital Skills AND Media Skills*,

Digital competence AND Media Competence), el 88,08 % corresponde a las competencias digitales con un total de 436 registros. Las investigaciones relacionadas con el entorno laboral (*Job, Bussines, Enterprise, Library*) solo representan el 3,43%, de ellas 15 están relacionadas con las competencias digitales y 2 con las competencias mediáticas. Esto indica que las investigaciones sobre estos tres tipos de competencias en las investigaciones más recientes, están enfocadas en el campo educativo.

El 59,9 % de las contribuciones son de Artículos de investigación, el 16,57% fueron *Proceedings Papers* (Documentos de actas), el 13,94 % está relacionado con *Meeting Abstracts* (resúmenes de reuniones o congresos), y el 10,30% corresponden a libros, capítulos de libros. Las publicaciones se realizan en un total de 13 idiomas, donde el 77,69% se realiza en idioma inglés, y el 16,73% en español.

Los documentos fueron publicados por un total de 1309 autores (Tabla 1) que pertenecen a 713 instituciones de 79 países, donde se puede observar que los autores más productivos son: Alexander J. A. M. van Deursen, y Jos de Haan con un total de 9 publicaciones cada uno.

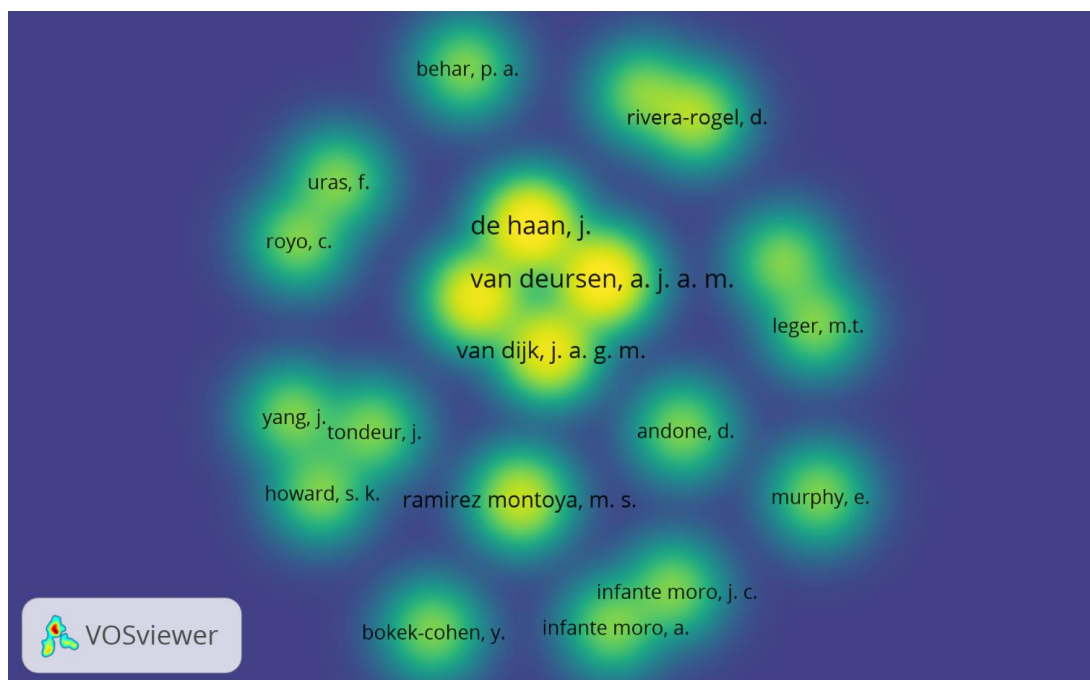
Tabla 1. Autores con mayor productividad sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas.

No.	Autor	Total de publicaciones	Institución	País
1	van Deursen, Alexander J. A. M.	9	Universidad de Twente	Países Bajos
2	de Haan, Jos.	9	Instituto Holandés de Investigación Social	Países Bajos
3	van Dijk, Jan A. G. M.	7	Universidad de Twente	Países Bajos
4	van Laar, Ester	7	Universidad de Twente	Países Bajos
5	Ramirez Montoya, Maria-Soledad	5	Tecnológico de Monterrey,	México
6	Rivera-Rogel, Diana E.	4	Universidad Técnica Particular de Loja	Ecuador
7	Behar, Patricia Alejandra	3	Universidad Federal de Rio Grande del Sur	Brasil
8	Andone, Diana	3	Universidad Politécnica de Timisoara	Rumania
9	Bokek-Cohen, Ya'arit	3	Achva Academic College	Israel
10	Freiman, Viktor	3	Universidad de Moncton	Canada
11	Howard, Sarah Katherine	3	Universidad de Wollongong	Australia
12	Infante Moro, Juan C.	3	Universidad de Huelva	España
13	Romero-Rodríguez, Luis M	3	Universidad Rey Juan Carlos	España
14	Leger, Michel T.	3	<i>Universidad de Moncton</i>	Canada
15	Uras, Francesca	3	Red universitaria europea de educación continua (EUCEN)	Belgium
16	Yang, Jie	3	Universidad de Wollongong	Australia
17	Royo, Carme	3	Red universitaria europea de educación continua (EUCEN)	Belgium
18	Tondeur, Jo	3	Universidad Vrije de Bruselas	Belgium
19	Infante Moro, Alfonso	3	Universidad de Huelva	España
20	Murphy, Esther	3	Universidad de Dublin	Irlanda

Esta producción científica fue realizada en un 36,18% sin colaboración de autores internacionales, o de autores de otras instituciones del país citado, se comporta con el 16,87% pertenece a autoría individual y solo el 16,16 % se realizan en colaboración internacional. La colaboración nacional entre instituciones del mismo país alcanzó un 30,69%, en la realización de investigaciones sobre estos tipos de competencias.

Para la realización del mapa de coautoría (Figura 2), se tuvieron en cuenta autores con al menos tres documentos publicados en el período de análisis. De los 1309 autores, 20 cumplían con este umbral (1,53%), con el método de conteo *fractional counting*, normalización de fuerza de asociación, atracción 3, repulsión -2 y resolución de agrupamiento 1.

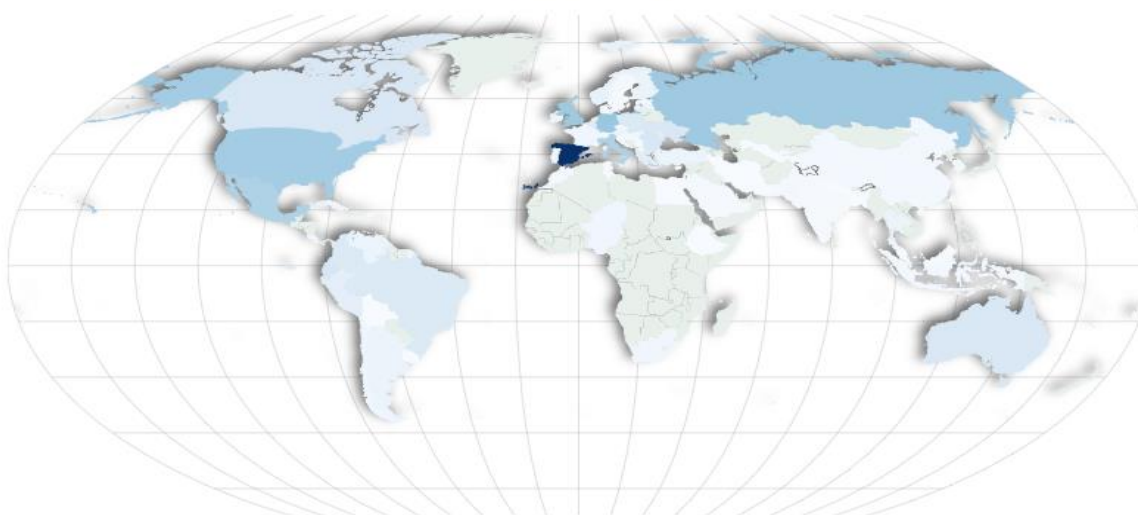
Figura 2. Mapa de densidad de coautoría entre autores que co-ocurren 3 o más veces en el período de análisis



En el mapa de densidad se puede apreciar que el clúster de mayor densidad incluye a los autores más productivos de Haan, Jos, van Deursen, Alexander J. A. M., así como a van Laar, Ester y van Dijk, Jan A. G. M. El segundo clúster en densidad está formado por tres autores Howard, S. K., Tondeur, J., y Yang, J. Luego se observan cuatro clústeres donde aparecen solo dos autores en cada uno de ellos: clúster 3 (Freiman, V; Leger, M.T), clúster 4 (Infante Moro, A; Infante Moro, J.C), clúster 5 (Rivera-Rogel, D; Romero Rodríguez, I.M.) y clúster 6 está integrado por Royo, C y Uras F. Los restantes grupos muestran autores que cumplen el requisito de más de tres documentos, pero no co-ocurren más de 3 veces con otros autores.

Los 10 países más productivos (Figura 3), albergan el 51,75% de la producción científica, integrado por 6 países de Europa. España encabeza el top con 13,86%, y solo dos países de América Latina integran el Top 10 de los más productivos a nivel internacional: México con 4,51% y Ecuador con 2,34%.

Figura 3. Distribución geográfica de los trabajos publicados el período 2012 al 2021



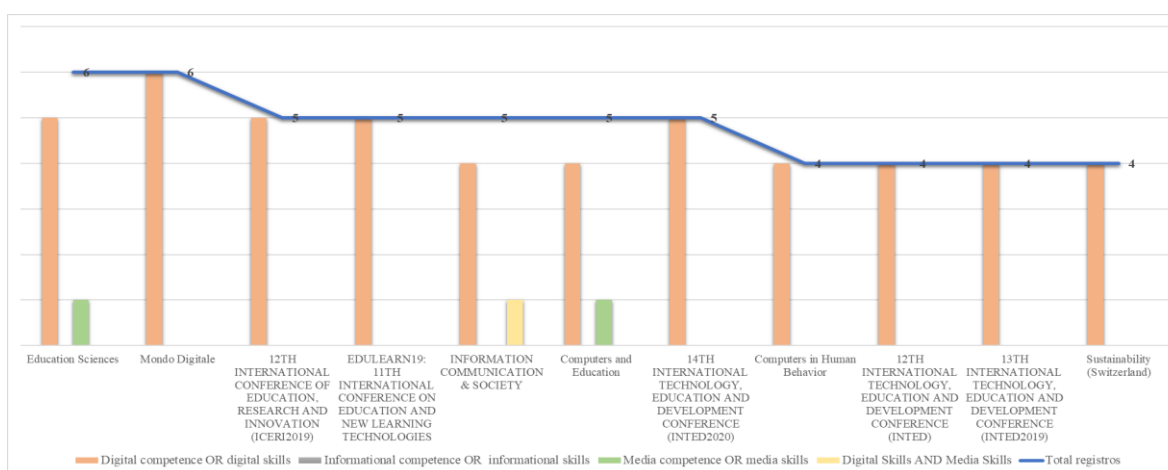
Fuente: elaboración con *Flourish*

A su vez, a nivel de continente Europa alberga el 62,81% de esta producción, seguido por América con el 23,79% (Figura 3). Lo anterior puede estar relacionado no solo con la brecha digital entre estos continentes, sino también con las políticas que cada gobierno ha considerado a nivel de los correspondientes países y la relación entre ellos para la realización de investigaciones sobre estos tipos de competencias.

En el caso de América Latina, posee como región el 16,42%, es de significativa importancia los aportes que realizan países como Colombia y Brasil con 12 trabajos (2 %) cada uno.

Un total de 341 fuentes almacenan las 495 publicaciones, de ellas 165 fuentes registran una sola investigación sobre el tema. Las revistas que concretan la mayor productividad sobre el tema se muestran en la figura 4. La revista Educación Science que tiene 6 publicaciones, posee un índice H de 19 y con un cuartil Q3 y según el *SCImago Journal Rank* es 0,45. La revista *Mondo Digitale* es una revista del 3er cuartil (Q3), posee un índice H de 6 y un *SCImago Journal Rank* de 0,1, sin embargo, esta revista ha disminuido su cantidad de citas, y las publicaciones en el período analizado.

Figura 4. Revistas con la mayor cantidad de publicaciones sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas en el período 2012 al 2021

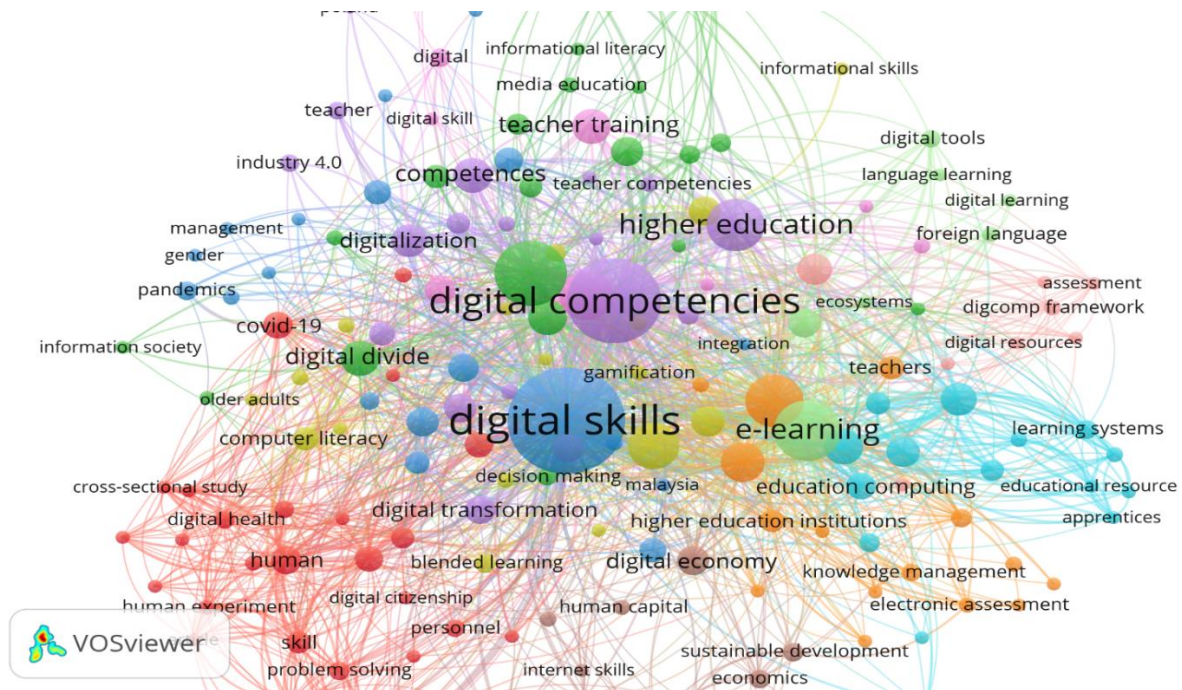


También se observa que en el período analizado las revistas más productivas, registran un 14,66% (50) de investigaciones relacionadas con las competencias digitales, y solo el 0,8% de las restantes dos competencias.

El análisis de la co-ocurrencia de palabras clave se realizó a partir de escoger los términos con más de tres apariciones (Figura 4), a partir de los campos título, palabras clave y resúmenes. De las 1763 palabras clave, solo 177 cumplieron este requisito. Como método de conteo se utilizó el *fractional*

counting, para la normalización se utilizó la fuerza de asociación, con atracción 2; repulsión 0 y la resolución de agrupamiento de 1,0.

Figura 4. Red de co-ocurrencia de palabras clave sobre competencias digitales, informacionales y mediáticas



El número de co-ocurrencias de tres palabras indica el número de publicaciones en el cual ambas palabras aparecen en la lista de las palabras clave de los documentos seleccionados (11 clústeres). Los colores indican agrupaciones de palabras clave relativamente relacionadas entre sí según la fortaleza de asociación obtenida por el software *VOSviewer*, donde los más representativos son:

- Clúster Morado. *Digital Skills* (Habilidades o competencias digitales), donde con mayor fuerza de vinculo lo integran: Internet (2) las tecnologías de la información (35), desigualdades digitales (29), empleo (29), y la inclusión digital (22).
- Clúster azul. *Digital Competencies* (Competencias digitales), lo integran: la digitalización (34), el aprendizaje (34), la innovación (31), profesores (25), y los estudiantes universitarios (21).
- Clúster marrón. Agrupa a las competencias centradas en las Tecnologías de la información y la comunicación (*ICT- Information Communication Technologies*), lo integran: la alfabetización digital (96), la brecha digital (41), tecnología (36), formación de profesores (32), educación a distancia (13).
- Clúster verde oscuro. E-Learning (Aprendizaje en línea) está integrado por: tecnologías digitales (71), enseñanza (61), entrenamiento de personas (56) planes de estudios (47), y redes sociales (36)
- Clúster verde aceituna. *Higher Education* (Educación superior). Las palabras con mayor fuerza de vinculo que posee son: Educación (82), Alfabetización informática (41), alfabetización informacional (45), aprendizaje permanente (45), y el desarrollo de habilidades (21).

Se puede observar que a partir de los clústeres, de los tres tipos de competencias, las palabras clave relacionadas con las competencias y habilidades digitales, son las de mayor co-ocurrencia, asociadas a las tecnologías de la información, las brechas que estas generan y la necesidad de la inclusión digital, en los procesos de innovación de la educación donde la relación profesor-estudiante universitarios, es clave para la alfabetización informacional, o informática en el aprendizaje.

También se observa, que los antecedentes del tema a partir de las palabras clave en entornos laborales y exceptuando la docencia, se muestran pocos estudios relacionados con entornos empresariales, una

parte de las investigaciones que utilizan el entorno empresarial están enfocados en la necesidad de desarrollar o alfabetizar a las personas para la industria 4.0.

CONCLUSIONES

Según los resultados, las publicaciones a nivel internacional en la base de datos Scopus y WoS en el período 2012 hasta el 2021 muestran una tendencia anual ascendente, y de los tres tipos de competencias, las competencias digitales, han sido las más analizadas, y dentro de los entornos de investigación sigue siendo el académico donde se realizan la mayor cantidad de estudios, lo cual deja un importante campo de estudio para el entorno laboral, para abordar estos temas desde diferentes tipos de organizaciones.

En la búsqueda realizada y los antecedentes a este estudio, se constató como se utiliza indistintamente el término competencias (*competencies*) y habilidades (*skills*), para referirse a las competencias en cada uno de los tipos que analizan, lo que muestra como aun existen divergencias en cuanto a la definición del término competencias.

La tendencia de las investigaciones está relacionada con las habilidades digitales, las competencias digitales, las tecnologías de la información y la comunicación, el aprendizaje en línea y la educación superior, lo que sustenta la tendencia actual en el estudio de las competencias digitales en el ámbito educativo.

A nivel internacional, España es el país con mayor producción científica, sin embargo, los autores más productivos pertenecen principalmente a la Universidad de Twente, de Países Bajos, donde sus investigaciones están enfocadas hacia las competencias digitales, políticas, determinantes de las habilidades digitales, evaluaciones y medición de los niveles, donde tres de las investigaciones se centra en el estudio de las habilidades digitales necesarias en el contexto laboral.

A partir de los 495 registros que conforman la muestra analizada en este estudio se concluye que independientemente del tipo de competencia (digitales, informacionales o mediáticas), los estudios sobre competencia están en constante evolución y cada día están más relacionado con el desarrollo de la tecnología de la información, los objetivos de las políticas trazadas por los diferentes países, y las expectativas sociales de los estudiantes, los docentes, los empleadores, los trabajadores y los ciudadanos en sentido general, en esa relación contextual con su entorno de relación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amador-González, Y., & Saldívar-González, S. J. (2020). Análisis bibliométrico sobre competencias digitales en la selección del personal para las PyME. *Vincula Téctica*, 6(1), 454-462. http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6_1/35%20AMADOR_SALDIVAR.pdf
- Conde del Rio, M. A. (2021). Estructura mediática de tiktok: estudio de caso de la red social de los más jóvenes. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 26, 59-77. <https://doi.org/10.35742/rcci.2021.26.e126>
- Fernández-Luque, A.-M., Ramírez-Montoya, M.-S., & Cordon-García, J.-A. (2021). Training in digital competencies for health professionals: systemati mapping (2015-2019). *Profesional de la información*, 30(2), e300213. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.mar.13>
- Fernández Valdés, M. d. I. M. (2013). El desarrollo de competencias informacionales en ciencias de la salud a partir del paradigma de la transdisciplinariedad. Una propuesta formativa. (Tesis Doctoral), Universidad de Granada-Universidad de La Habana. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/30336>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: *A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Sevilla. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>
- Ferrés, J., & Piscitell, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*. <https://doi.org/10.3916/C38-2011-02-08>

- García Montero, A. C., Aguaded, I., & Ferrés, J. (2017). Competencia mediática organizacional: una revisión sistemática de literatura científica en Web of Science Dixit, 27, 74-87. <https://doi.org/10.22235/d.v0i27.1497>
- Gil García, E. d. I. D., Alemán Ramos, P. F., & Martín Quintana, J. C. (2020). El Estado Global de la investigación sobre competencias digitales y sus tendencias: un análisis bibliométrico. *VII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC*, Las Palmas de Gran Canaria. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/76437>
- González-Fernández-Villavicencio, N. (2015). DigComp o la necesaria adecuación al marco común de referencia en competencias digitales. *AnuarioThinkEPI*, 9, 30-35. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2015.04>
- Laanpére, M. (2019). *Recomendaciones sobre herramientas de evaluación para monitorear la alfabetización digital dentro del marco global de alfabetización digital de la Unesco*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366740>
- Laje, F. J. (2020). La Competencia Digital Docente. Estudio bibliométrico de la producción científica sobre la Competencia Digital del profesorado. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 12(3), 66–84. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v12.n3.741>
- Manrique-Grisales, J., Sandoval Romero, Y., & Arenas Fernández, A. (2017). Competencia mediática en Colombia: marcos de referencia para un diagnóstico. *Nexus Comunicación*, 21 (enero - junio). <https://doi.org/10.25100/nc.v0i21.5904>
- Montaudon-Tomas, C., Pinto-López, I., & Yáñez-Moneda, A. (2020). Competencias digitales para las nuevas formas de trabajo: nociones, términos y aplicaciones. *Vicula Téctica*, 1333-1347. http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6_2/30_Montaudon_Pinto_Ya%C3%B1ez.pdf
- Ortoll Espinet, E. (2003). Competencia informacional en las ciencias de la salud. Propuesta de un modelo de formación. (Tesis doctoral), Universidad de Zaragoza, España.
- Pinto, M., Uribe Tirado, A., Gómez Díaz, R., & Córdón, J. A. (2011). La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: tendencias e interrelaciones. *Información, cultura y sociedad*, 25, 29-62. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402011000200004&lng=es&tlng=es
- Rangel Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 235–248. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Rodríguez-García, A. M., Trujillo Torres, J. M., & Sánchez Rodríguez, J. (2019). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación*, 30, 623-646. <https://doi.org/10.5209/RCED.58862>
- Sánchez Díaz, M. (2010). Competencias informacionales en la formación de las BioCiencias en Cuba. (Tesis doctoral), Universidad de Granada-Universidad de La Habana. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/15406/19561933.pdf?sequence=1>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Luxembourg: Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/490274>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Stephanie, C. G., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>