

Estudio sobre competencias digitales a partir de la producción científica indizada en Scopus: revisión sistemática y mirada bibliométrica (2018-2022).

Study on digital competencies based on scientific production indexed in Scopus: systematic
review and bibliometric view (2018-2022).

Idalmis Olimpia Rivera Corona^{1*} <https://orcid.org/0009-0009-4195-5165>

Riselis Martínez Prince² <https://orcid.org/0000-0001-8531-5527>

Idania Licea Jiménez² <https://orcid.org/0000-0001-1433-3792>

¹Escuela Superior de Cuadros del Estado y el Gobierno, Cuba.

²Facultad de Comunicación, Universidad de la Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. idalrivera@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: caracterizar el comportamiento de la producción científica sobre competencias digitales desde la base de datos Scopus durante el período 2018-2022.

Métodos: se aplicaron indicadores bibliométricos de producción y colaboración, con el apoyo de programas informáticos para la tabulación de datos y visualización de resultados.

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

Resultados: mayor número de trabajos correspondientes al año 2022, predominando las investigaciones en el sector educativo. España es el país que sobresale con mayor producción científica y los autores, que provienen de este, igual se destacan; por lo cual también es de notarse la participación de las instituciones españolas (universidades). Los autores con mayor producción científica tienen un gran impacto e influencia dentro de la actividad científica.

Conclusiones: resalta la necesidad de continuar invirtiendo en la formación y desarrollo de competencias digitales, tanto en el ámbito académico como en el laboral.

Palabras clave: producción científica; competencias digitales; indicadores bibliométricos; base de datos Scopus.

ABSTRACT

Objective: characterize the behavior of scientific production on digital skills based on the Scopus database during the period 2018-2022.

Methods: bibliometric indicators of production and collaboration were applied, with the support of computer programs for data tabulation and visualization of results.

Results: greatest number of works corresponding to the year 2022. Research in the educational sector predominates. Spain stands out with greater scientific production and the authors who come from it also stand out; for this reason, it is also worth highlighting the participation of Spanish institutions (universities). The authors with the greatest scientific production have a great impact and influence within scientific activity.

Conclusions: highlights the need to continue investing in the training and development of digital skills, both in the academic and work spheres.

Keywords: scientific production; digital competences; bibliometric indicators; Scopus database

INTRODUCCIÓN

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

En la sociedad de hoy, marcada por un proceso de transformación digital, juegan un papel esencial las competencias digitales. Estas habilidades fomentan entornos virtuales adaptables, colaborativos y basados en la ciencia, facilitando la adquisición de conocimiento y la actualización en las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La importancia de adquirirlas resulta crucial para el individuo del siglo XXI. Diversos autores abordan la necesidad de desarrollar competencias digitales en una sociedad mediada por las TIC^(1,2,3).

Hoy día se habla de manera reiterada de que el mundo se encuentra en plena Revolución Tecnológica y que se atraviesa otro momento histórico, tal y como sucedió con el nacimiento y desarrollo de la Revolución Industrial. Lo cierto es que la Internet ha cambiado todo, la forma de concebir las organizaciones, el entorno, la relación entre los ciudadanos, los usos y costumbres. Impacta de lleno en la relación con los clientes, en la gestión y organización de los procesos productivos y en la relación con los proveedores⁽⁴⁾.

Las competencias digitales también llamadas habilidades o aptitudes digitales, abarcan los conocimientos y competencias necesarias para que un individuo pueda utilizar las TIC a fin de lograr objetivos personales y profesionales⁽⁵⁾. Son capacidades con las que cuenta una persona para poder aplicar diversos recursos digitales⁽⁶⁾.

Estas competencias son un conjunto de saberes (saber hacer y saber sobre el hacer), que se basan en el uso de ordenadores y herramientas de comunicación, acceso, procesamiento y producción de información; además, incluyen las actitudes y estrategias necesarias para el uso de los medios digitales y tecnologías de la información y comunicación. Constituyen un tema que ha cobrado una atención especial.

El auge que las Tecnologías de la Información y Comunicación están teniendo en la sociedad permite mantener un interés considerable al respecto. Sucesivos cambios se han hecho presentes en la tecnología, esto ha originado lo que comúnmente se conoce como era digital la cual se caracteriza por grandes transformaciones en distintas áreas, como la ciencia, industria, el comercio y en particular por la educación⁽⁶⁾.

El desarrollo de competencias digitales favorece el acceso a servicios que pueden mejorar el desempeño de las actividades y la calidad de vida de quien los utiliza, a la vez, son indispensables para ser competitivos en el entorno actual. Cabe resaltar también que las competencias digitales están compuestas por 5 áreas fundamentales⁽⁷⁾, que contribuyen a promover su desarrollo en diversos escenarios: información y alfabetización, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Dichas áreas, sirven de guía a

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

usuarios y profesionales a la hora de identificar sus habilidades en el uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación.

En este sentido y a partir de la relevancia de las competencias digitales al ser un tema que está en constante desarrollo, por la rápida transición de la sociedad industrializada., se recurre a los Estudios Métricos de la Información (EMI) como herramienta que permite el análisis cuantitativo de la producción científica, lo que puede ser muy útil para ofrecer resultados cuantitativos, identificar regularidades, tendencias y tomar decisiones. Ello puede favorecer el trabajo para aumentar la visibilidad y el impacto de las publicaciones, su indexación en bases de datos de impacto global y la medición de su calidad. Partiendo de lo anterior, esta investigación contribuye a ampliar y actualizar los conocimientos sobre el tema objeto de estudio, así como servir de antecedentes a posteriores investigaciones.

De ahí que, la pregunta de investigación planteada sea la siguiente: ¿cuál es el comportamiento de la producción científica sobre competencias digitales, desde la base de datos Scopus, entre los años 2018 y 2022?

MÉTODOS

La investigación es de naturaleza bibliométrica-descriptiva, con carácter retrospectivo y se apoya en la aplicación de indicadores de este tipo para estudiar la producción científica sobre competencias digitales. Por lo que, la Bibliometría como área científica del conocimiento le proporciona al presente estudio información sobre los resultados del proceso investigador, volumen, evolución y estructura⁽⁸⁾.

Se utilizaron registros almacenados en Scopus no solo por constituir una base de datos voluminosa de la corriente principal en la actualidad sino también por la alta calidad de la información que indexa^(9,10,11). Dicha base de datos cubre áreas de: ciencia, tecnología, medicina y ciencias sociales (incluyendo artes y humanidades). Abarca más de 35.000 títulos de todas las áreas. A parte revistas, tiene series monográficas, actas de congresos, libros (vaciados a nivel de libro y capítulo) o patentes (más de 39 millones, vaciadas de cinco oficinas oficiales: WPO, EPO, Estados Unidos, Japón y Reino Unido). Sus registros engloban más de 14000 revistas de todas las áreas del conocimiento y cuenta con herramientas inteligentes que permiten controlar, analizar y visualizar la investigación académica. Estas herramientas miden el rendimiento de publicaciones y autores, basadas en el recuento de citas por cada artículo. Para ello se apoyan en las métricas desarrolladas por distintos expertos, como el grupo de investigación español

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

Scimago, o el Centre for Science and Technology Studies (CWTS), de la Universidad de Leiden en Países Bajos⁽¹²⁾.

Su cobertura temporal abarca desde 1996 hasta la actualidad. Se actualiza diariamente⁽¹³⁾.

La producción científica analizada, en la presente investigación, se obtuvo a partir de una descarga realizada el 9 de marzo de 2022 con la prescripción de búsqueda siguiente:

TITLE-ABS-KEY ("digital AND competence" OR "digital AND ability" OR "digital AND skills") AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE," English") OR (LIMIT-TO (LANGUAGE," Spanish") OR (LIMIT-TO (LANGUAGE," Portuguese"))) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE "ar"))

La totalidad de registros recuperados fue de 7333, importados en formato Reference Manager (RIS) al gestor bibliográfico EndNote X para su posterior normalización (las variables normalizadas fueron las siguientes: autor, institución, país y palabras clave). Durante este proceso fueron eliminados 10 registros duplicados y se realizó un análisis de contenido para eliminar aquellos registros (5504) que no se ajustaron a la temática descrita. De esta forma, se obtuvo una muestra final de 1819 registros, todos artículos científicos que se corresponden con el tema y el período definido para la investigación.

Posteriormente, se procedió a la creación de los listados de distribución de frecuencia a partir de la herramienta Subject Bibliography del EndNote X y luego, se procesaron en el programa Microsoft Excel 2016 para generar las tablas y los gráficos correspondientes. Se aplicó la Ley de Lotka con el propósito de conocer cuáles son los autores élite dentro de la muestra escogida.

El procesamiento de los datos, orientado al análisis temático desde las palabras clave y la colaboración entre autores, se realizó utilizando el software Bibexcel 2017 (para la generación de matrices de co-ocurrencia) y el VOSviewer (v1.6.18) para la visualización de los mapas bibliométricos.

Con el objetivo de tener una mejor comprensión de la metodología empleada (fig. 1), se presenta el siguiente procedimiento^(14,15):

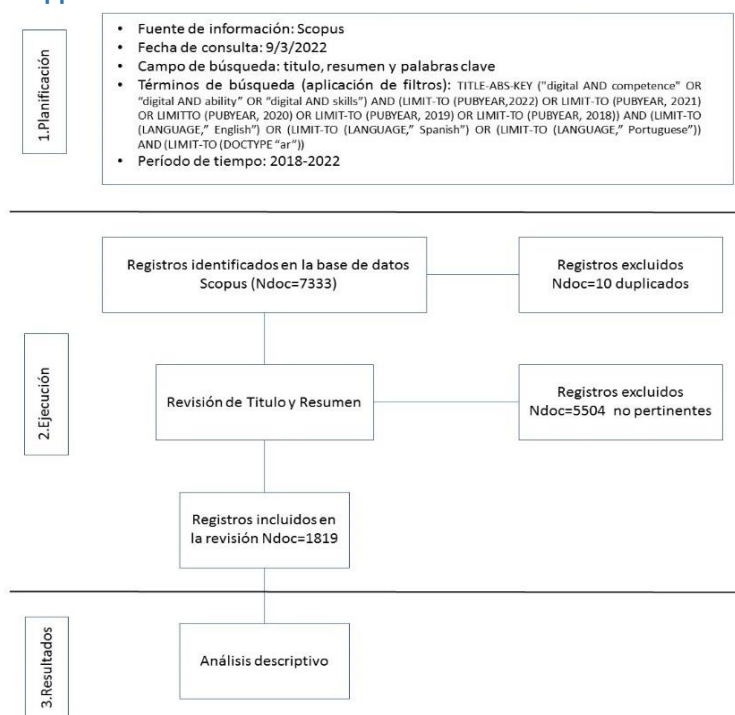


Fig.1 – Proceso metodológico de revisión sistemática. Fuente: Elaboración propia

Partiendo de dos tipos de análisis, dígase el descriptivo y el temático⁽¹⁶⁾, a continuación se muestran los principales indicadores aplicados:

- Productividad por año: tendencia o ritmo del crecimiento de la producción científica.
- Productividad por país: número de trabajos por cada país. Países representativos dentro de los documentos seleccionados.
- Productividad por institución: número de trabajos por cada país. Instituciones representativas dentro de los documentos seleccionados.
- Productividad por autor: se aplicó la Ley de Lotka que permite conocer cuáles son los autores élites dentro de los documentos seleccionados. Se identificaron los niveles de productividad según el Índice de Productividad de Lotka⁽¹⁷⁾.
- Red de co-autoría: determina la forma en que los autores trabajan en red. Se aplicaron medidas de centralidad (grado nodal e intermediación).

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

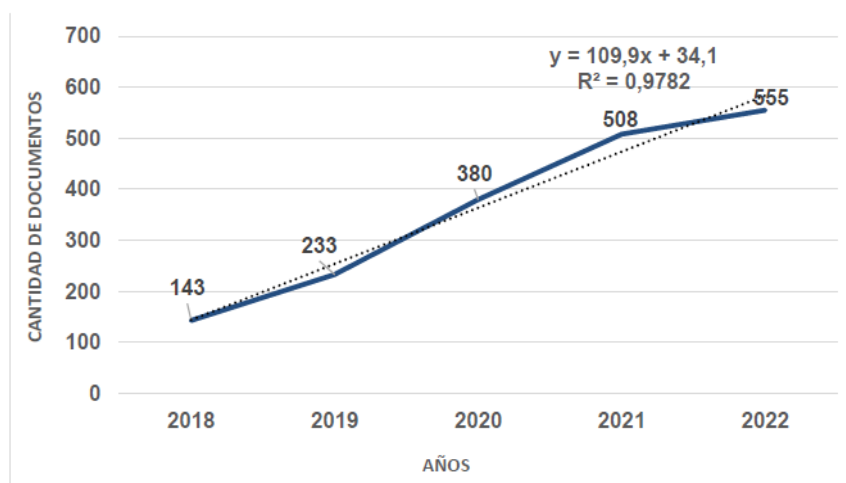
Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

- Co-ocurrencia temática: determina el perfil temático del conjunto de documentos seleccionados, a partir de las palabras clave utilizadas por los autores.

RESULTADOS

Productividad por año

Para el análisis de las publicaciones sobre competencias digitales, en el período estudiado, se encuentran un total de 1819 trabajos. Su comportamiento para cada uno de los años se aprecia en el gráfico 1:



Gráf. 1 – Documentos por años. Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la productividad por año a partir del 2019 tiene una tendencia al ascenso demostrada por el valor del coeficiente de determinación ($R^2=0.9782$). Dicho coeficiente, que determina en qué grado la línea de tendencia se ajusta a los datos, puede tomar valores entre 0 y 1. Mientras más cerca de 1 esté más perfecta es la correspondencia.

El 2018 cuenta con 143 publicaciones que representa un 7,86% y los restantes cuatro años suman 1676 que representa un 92,14%. La pandemia de COVID-19 aceleró la transformación digital en muchas áreas de la sociedad, incluyendo la educación, el trabajo y la comunicación, lo que provoca una mayor demanda de habilidades y competencias digitales por parte de la población, e implica un aumento significativo en la investigación y la formación en este ámbito. Lo anterior dio lugar a que ya en el año 2022 existiera una cifra elevada de investigaciones

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

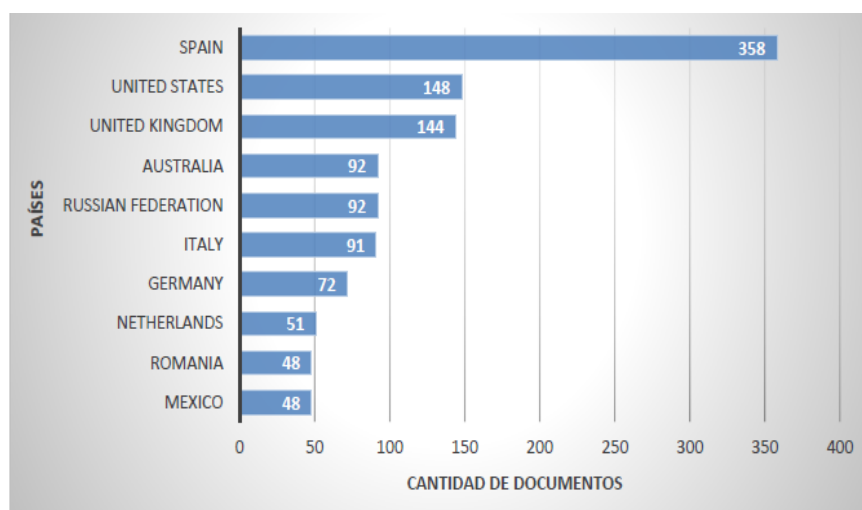
RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

relacionadas en estos temas tanto a nivel individual como a nivel institucional, resaltando los trabajos en áreas como la programación, la ciberseguridad, el análisis de datos y el marketing digital.

Productividad por país

Se identificó un total de 103 países. En el gráfico 2, se muestran los países (10) más destacados que presentan 48 o más publicaciones (9,71% de la muestra):



Gráf. 2 – Documentos por países (Ndoc \geq 48). Fuente: Elaboración propia

El país líder en la producción es España con 358 publicaciones lo que representa el 19,68% del total de la muestra, le sigue Estados Unidos con 148 publicaciones 8,14 %, luego el Reino Unido con 144 publicaciones un 7,92%. Posteriormente, Australia y Rusia con 92 publicaciones cada una lo que representa un 5,06%. Después Italia con 91(5,0%), Alemania con 72 (3,96%), Netherlands (Países Bajos) con 51 publicaciones (2,80%) así como Rumania y México con 48 publicaciones respectivamente (2,64%).

Productividad por institución

Se identificó un total de 1737 instituciones, de ellas, 1124 solo presentan un trabajo (64,7% del total de la muestra). Para mostrar la representatividad, se escogieron aquellas que les corresponden 20 o más publicaciones (0,63% de la muestra). Nótese la marcada participación de la potencia española (tabla 1).

Tabla 1 - Documentos por instituciones (Ndoc \geq 20)

Instituciones	Ndoc	País
Universidad De Granada	42	España
Universidad de Salamanca	29	España
Universidad Complutense de Madrid	21	España
Universidad Nacional de Educación a Distancia	20	España

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que la productividad institucional está a favor de las universidades españolas y en total correspondencia con el resultado de la productividad por país, lo que evidencia a las universidades como espacios primordiales de creación de conocimiento.

Productividad por autor

Del total de autores reconocidos (5401), solo 4 pertenecen al nivel de los Grandes Productores (10 o más trabajos; 0.07%), el nivel de los Medianos Productores (entre 2 y 9 trabajos) está constituido por 417 autores y el de los Pequeños Productores (4980 autores) presenta una (1) publicación (92.21%). Por lo tanto, se puede afirmar que cierta cantidad de autores (minoría) concentra el mayor número de documentos, mientras que otros (mayoría) presentan poca productividad. Seguidamente, se detallan los autores con mayor producción científica (tabla 2):

Tabla 2. Productividad de los autores pertenecientes al nivel de Grandes Productores, según el Índice de Productividad de Lotka (IPL)

Autores	Institución	Ndoc	IPL	Índice h	Ncit
Alexander Johannes Aloysius	Universidad Técnica	11	1.04	48	18130
María Van Deursen	de Twente				

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

Sonia Casillas Martín	Universidad de Salamanca	11	1.04	22	1748
Marcos Cabezas-González	Universidad de Salamanca	10	1	21	1575
Juan Manuel Trujillo-Torres	Universidad de Granada	10	1	32	3349

Fuente: Google Scholar Citations para los valores de impacto.

El autor con mayor representatividad en cuanto a productividad e impacto es Alexander Johannes Aloysius María Van Deursen, destacado profesor de Ciencias de la Comunicación en la Universidad Técnica de Twente (Países Bajos). Se interesa, entre otros temas, por el papel de la tecnología en los procesos de comunicación humana y en garantizar que el desarrollo tecnológico esté al servicio de las personas. Entre sus múltiples documentos publicados, el de mayor cantidad de citas recibidas es: “La relación entre las habilidades del siglo XXI y las habilidades digitales: una revisión sistemática de la literatura” del año 2017 de la Revista *Computers in Human Behavior*, con un total de 2330 citas y alcanzando un total de 509 citas en el año 2022. Este artículo trata sobre las habilidades digitales del siglo XXI que impulsan la competitividad y la capacidad de innovación de las organizaciones, el cual tiene como principal objetivo examinar la relación entre las habilidades del siglo XXI y las habilidades digitales; y proporcionar un marco sobre estas últimas con dimensiones conceptuales y componentes operativos claves dirigidos al trabajador del conocimiento.

Co-autoría

La red de colaboración entre autores presenta una densidad igual a 0,008 y está medianamente conectada y formada por 21 clústeres. El tamaño de los nodos responde a las medidas de centralidad aplicadas, siendo los de mayor grado nodal los que mayor cantidad de nexos colaborativos poseen y el grosor de las líneas representa la intensidad y fortaleza de esas relaciones. El análisis se realizó con aquellos investigadores que ostentan un número de documentos mayor e igual a 3 (fig. 2).

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación
RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970
Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

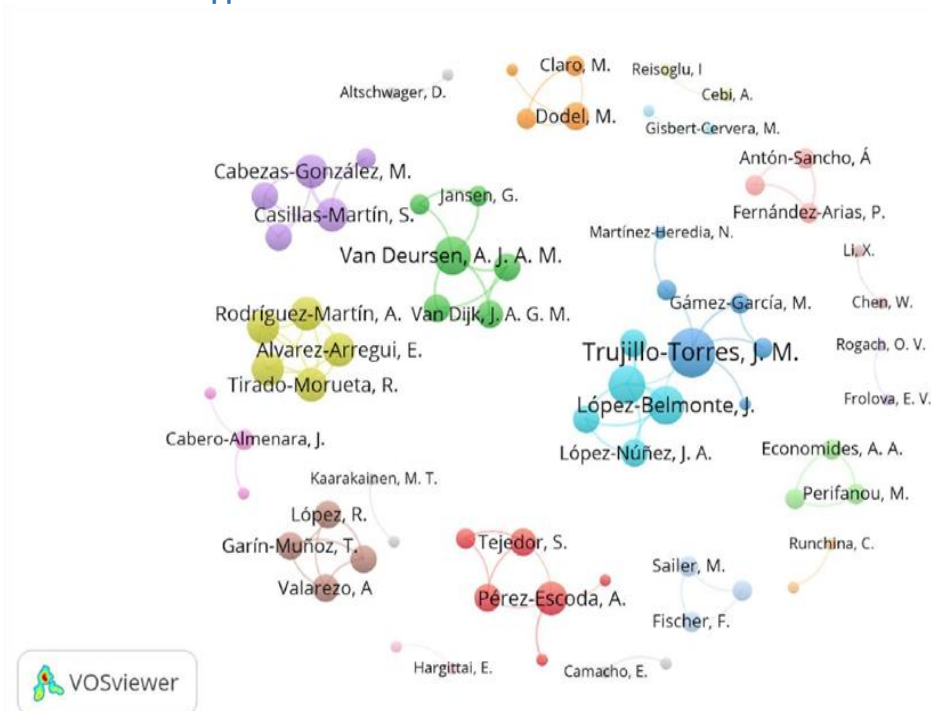


Fig. 2 - Red de colaboración entre autores (Ndoc \geq 3)

Se observan tres autores como los más colaborativos, Trujillo-Torres, J.M. (profesor de la Universidad de Granada-ESP) con mayor grado nodal igual a 7 y una intermediación de 33.000, Van Deursen, A.J.A.M. (profesor de la Universidad Técnica de Twente-NLD) y López-Belmonte, J. (profesor de la Universidad de Granada-ESP), estos últimos con igual grado nodal (5) e intermediación de 7.000. Es posible afirmar que, dos de los autores ya mencionados también tienen una importante participación dentro de la productividad científica (indicador sobre productividad por autor).

Trujillo-Torres, J.M. colabora en el clúster azul oscuro, el cual lo conforman 6 autores pertenecientes a España: Gómez García, M. (profesor de la Universidad Autónoma de Madrid-ESP); Gómez-García, G (profesor de la Universidad de Granada-ESP); Martínez Heredia, N. (profesor de la Universidad de Granada-ESP); Rodríguez-García, A.M. (profesor de la Universidad de Granada-ESP) y García-Vandewalle García, J.M. (profesor de la Universidad de Granada-ESP). Estos autores colaboran fundamentalmente en temas relacionados con género y competencia digital docente en la formación profesional dual para determinar si existe una brecha de género en la

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

aplicación de las TIC en la docencia; en el análisis de la competencia digital de los educadores a partir del marco DigCompEdu; en la determinación de factores incidentes en el desarrollo sostenible de la competencia digital docente en el profesorado de formación profesional; en la integración de tecnologías emergentes en contextos educativos socioeconómicamente desfavorecidos ; la competencia digital en la educación de adultos y La brecha digital generacional en el profesorado. Por tanto, estos autores están interesados en explorar las competencias digitales que son necesarias para que los estudiantes puedan aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las TIC en su proceso de aprendizaje. Trujillo-Torres, J.M. se ha centrado en el uso de las TIC en el aprendizaje de las ciencias, mientras que Gómez-García, M. ha investigado el uso de las TIC en el aprendizaje de idiomas, Sánchez-Prieto ha trabajado en la integración de las TIC en el aula y Gómez-García, G. en la formación de docentes en competencias digitales.

Van Deursen, A.J.A.M. colabora en el clúster verde que está integrado por 6 autores pertenecientes a los Países Bajos: Van der Zeeuw, A; Van Dijk, J.A.G.M; Jansen, G.; Van Laar, E (todos profesores de la Universidad Técnica de Twente-NLD) y de Haan, J (profesor de la Universidad de Erasmus Rotterdam-NLD). En este grupo la colaboración prima por temas dirigidos hacia el diseño de instrumentos de competencias digitales del siglo XXI dirigido a profesionales en activo, donde se pone en práctica un conjunto de medidas confiables que se centran en la frecuencia de actividades realizadas por los profesionales que trabajan para evaluar cada una de las habilidades básicas del siglo XXI ; en las determinantes de las habilidades digitales enfocadas en 6 áreas de estas habilidades: información, comunicación, colaboración, pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas y en tópicos relacionados con la brecha digital. Además, realizan estudios sobre cómo aplicar las habilidades del internet de las cosas (IoT) en el hogar y las nuevas desigualdades digitales que esto implica, en el que exponen que este es más complejo y abstracto que las tecnologías de la información y la comunicación, ya que se producen muchas conexiones; lo cual constituye nuevos desafíos para los usuarios por la gran cantidad de datos que surgen, decisiones tomadas automáticamente, menos visibilidad y más ambigüedad, y mayores riesgos de seguridad y privacidad. Por tanto, estos autores colaboran en estudios sobre competencias digitales porque comparten un interés común en el campo de la investigación de las TIC y la sociedad. En particular, están interesados en entender como las personas usan la tecnología digital y como esto afecta su vida cotidiana, así como en identificar las habilidades digitales necesarias para participar plenamente en la sociedad contemporánea. Además, cada uno aporta una perspectiva única al estudio de las competencias digitales. Por ejemplo, Van Deursen se ha centrado en la brecha digital, la inclusión

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

digital y el desarrollo de herramientas para evaluarlas, Van Dijk ha investigado el papel de la tecnología en la estructura del poder y la desigualdad social. Van Laar, por su parte, se ha centrado en la educación y la formación en competencias digitales, mientras que de Haan se enfoca en el papel de las TIC en la educación superior y Van der Zeeuw, ha estudiado las habilidades digitales en el contexto del trabajo y la carrera profesional. En conjunto, han realizado diversas contribuciones al campo de las competencias digitales, incluyendo la identificación de sus componentes, la evaluación de la brecha digital y la exploración de cómo pueden afectar el bienestar y la participación ciudadana. Al trabajar juntos, pueden compartir conocimientos y experiencias para avanzar en la comprensión de este tema complejo y de gran importancia en la sociedad actual.

López-Belmonte, J. colabora en el clúster azul claro que está compuesto por 5 autores pertenecientes a España: López-Núñez, J.A.; Moreno-Guerrero, J.; Pozo-Sánchez, S. y FuentesCabrera, A. (profesores del Colegio Concertado Beatriz de Silva de la Universidad de Granada-ESP), los acercan investigaciones hacia el análisis del liderazgo electrónico y competencia digital del profesorado y las competencias digitales de la inspección educativa en el tratamiento de Big Data.

Co-ocurrencia temática

El análisis de los términos y su distribución en la escala de colores proporciona una visión general de los temas más abordados (zona roja) y los tópicos menos abordados (zona verde y azul) en el ámbito de las competencias digitales.

En correspondencia con lo anterior, los términos con mayor densidad, ubicados en la zona roja, son: “digital skills” (D=141), “digital technologies” (D=131), “education” (D=126), “digital competences” (D=120) y “e-learning” (D=113). (fig. 3)

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

llevado a una mayor investigación y debate sobre las habilidades que serán necesarias en el futuro y cómo preparar a la población para enfrentar estos desafíos.

El aumento de las investigaciones sobre competencias digitales después de 2019 se debe a una combinación de factores relacionados con la transformación digital, la economía digital y los avances tecnológicos, así como por la necesidad de preparar a la población para enfrentar los desafíos y oportunidades que se presenten en esta área.

Desde el punto de vista de las diversas regiones, el gobierno español ha impulsado diversas iniciativas para promover la formación y el desarrollo de habilidades digitales en la población como por ejemplo el “Plan España Digital 2025”⁽¹⁸⁾ que es clave para reducir la brecha digital entre las pequeñas y medianas empresas, con el objetivo de mejorar la empleabilidad, la competitividad y el acceso a las oportunidades en la economía digital. España ostenta una amplia red de universidades y centros de investigación que han llevado a cabo estudios y proyectos en el ámbito de las competencias digitales, lo que ha contribuido a generar conocimiento y buenas prácticas en esta área. Cuenta con una población joven y altamente educada, lo que favorece la adopción y el desarrollo de habilidades digitales. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el 44,6% de la población entre 25 y 34 años tiene estudios superiores, lo que sitúa a España por encima de la media de la Unión Europea⁽¹⁹⁾. Además, dicho país ha experimentado un crecimiento significativo en el sector tecnológico en los últimos años, lo que ha generado una demanda creciente de profesionales con competencias digitales. Esto da lugar a una mayor oferta de formación y capacitación en este ámbito, así como a la creación de nuevas empresas y startups tecnológicas. Indiscutiblemente, el liderazgo de España en el ámbito de las competencias digitales puede explicarse por una combinación de factores, incluyendo la inversión gubernamental, la amplia red de universidades e instituciones de investigación, la población joven y altamente educada, el crecimiento del sector tecnológico y la colaboración científica y cultural con otros países.

En relación con lo anterior, los centros académicos como las universidades juegan un papel fundamental; es por ello que cabe mencionar a la **Universidad de Granada (UGR-ESP)**. Cuenta con 22 institutos y centros de investigación entre los que se encuentran el Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología, el Centro de Investigación Biomédica (CIBM), el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CITIC), y el Centro Tecnológico de Investigación y Desarrollo del Alimento Funcional (CIDAF). Ofrece programas de formación para docentes sobre el uso de tecnologías en el aula y la integración de herramientas digitales en la

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

enseñanza, programas en formación en tecnologías de la salud que permite a los estudiantes adquirir habilidades en el uso de las tecnologías. En general, tiene una amplia variedad de programas y actividades que buscan fomentar el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y profesionales en diversas áreas de estudio. En los últimos años, ha realizado notables inversiones en infraestructuras y equipamiento, lo que ha contribuido a mejorar sus instalaciones y recursos disponibles para la investigación. Ha establecido numerosas alianzas con empresas e instituciones para promover la colaboración en proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, esta orientación hacia la transferencia de conocimiento contribuye a aumentar el impacto social de las investigaciones realizadas por sus investigadores. Por último, es válido matizar el reconocimiento internacional que ha obtenido a través de su participación en proyectos europeos, su presencia en redes internacionales de investigación y su participación activa en conferencias y eventos científicos. Este reconocimiento contribuye a posicionar a la universidad como una institución líder en investigación a nivel global.

De manera general, las universidades españolas han sido destacadas en investigaciones sobre competencias digitales por diversas razones. El sistema universitario español se ha modernizado en los últimos años y ha invertido en tecnología y recursos para fomentar la investigación y el desarrollo de habilidades digitales. Estas colaboraciones permiten a las universidades estar en contacto con las necesidades y tendencias del mercado laboral y de la sociedad, lo que les posibilita enfocar sus investigaciones hacia las áreas más relevantes y necesarias.

Es indiscutible la presencia y protagonismo de los investigadores españoles en el presente estudio, los cuales se encuentran inmersos en temas relacionados con las competencias digitales, dando lugar a la colaboración entre ellos; esas colaboraciones así como los intereses investigativos, de manera general, se dirigen hacia las habilidades digitales, brechas y desigualdades digitales, competencias digitales del profesorado, aplicación de las TIC en la docencia, las competencias relacionadas con Internet, la contribución de los desarrollos tecnológicos dentro de los debates sobre sociedades inclusivas, entre otros.

Otro elemento de interés son los resultados en la co-ocurrencia de las palabras clave, los cuales develan la estructura temática del análisis abordado, relacionada con las competencias digitales como principal tema examinado. Se confirma, nuevamente, las líneas de investigación de los autores identificados y dentro de las colaboraciones establecidas. El entorno educativo se muestra favorecido en este aspecto. La “alfabetización digital” y el “e-learning” (aprendizaje electrónico) son tópicos interrelacionados en las investigaciones sobre competencias digitales ya que

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

ambos se centran en el desarrollo de habilidades y conocimientos en el uso de tecnologías digitales para el aprendizaje y la participación efectiva en la sociedad digital. Esto puede incluir plataformas en línea, cursos virtuales, recursos multimedia y herramientas interactivas. El e-learning proporciona oportunidades para adquirir y practicar habilidades digitales a través de entornos virtuales de aprendizaje. Al mismo tiempo, la alfabetización digital es esencial para aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje en línea y utilizar las herramientas digitales de manera efectiva.

Otros temas en desarrollo y relacionados con la temática estudiada son la “brecha digital” y la “transformación digital”. Si bien es cierto que, varios trabajos de la muestra trataron estos temas y algunos autores, como por ejemplo Van Deursen, lo han abordado desde diferentes puntos de vista, estos tópicos al estar relacionados con tecnologías pueden considerarse retos constantes y de preocupación para la comunidad científica.

CONCLUSIONES

El rápido avance de las tecnologías de la información y comunicación está generando una creciente demanda de competencias digitales en todos los ámbitos de la sociedad. Es fundamental contar con habilidades digitales actualizadas para adaptarse a un entorno académico, laboral y social cada vez más digitalizado. La capacidad de utilizar herramientas y aplicaciones digitales, comprender y evaluar información en línea, así como comunicarse y colaborar de manera efectiva en plataformas virtuales, son aspectos claves de las competencias digitales. Resalta la necesidad de continuar invirtiendo en la formación y desarrollo de competencias digitales. Asimismo, se requiere un mayor consenso en la definición y terminología utilizada para abordar las competencias digitales. El estudio de estas competencias es esencial para adaptarse a los avances tecnológicos y aprovechar las oportunidades de innovación en un mundo cada vez más digitalizado.

La aplicación de los indicadores bibliométricos develó la tendencia al crecimiento de la producción científica dentro del período escogido; los autores y centros universitarios españoles lideraron, desde la producción y la colaboración, las investigaciones sobre el tema abordado; además, despuntaron otros temas como “digital skills”, “digital competences”, “digital technologies”, “education” y “e-learning” que están en total correspondencia con la temática objeto de estudio.

REFERENCIAS

- Naji, M. J. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales Derecho del Empleo*, 6(1),164194.http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/555
- Aguilar RI, Otuyemi-Rondero E (2020). *La competencia digital es una necesidad permanente*. Observatorio de Innovación Educativa. <http://observatorio.tec.mx>.
- Comisión Europea. (2018). *A new digital competence framework for citizens: The digital competence framework for citizens*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>.
- Salvador-Hernández Y, Llanes-Font M y Suárez-Benítez, MA (2020). Transformación digital en la administración pública: ejes y factores esenciales. *Avances*.;22(4):590-602.
https://www.researchgate.net/publication/361189371_Transformacion_digital_en_la_administracion_publica_ejes_y_factores_esenciales.
- Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (2018). *Building digital competencies to benefit from existing and emerging technologies, with a special focus on gender and youth dimensions*. Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.
https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ecn162018d3_en.pdf.
- Hernández, S. y Rivera de López, M.G. (2021). *Competencias Digitales de los Docentes en los Entornos Virtuales Dentro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el Centro Escolar Padre Vicente Aguilar- El Porvenir, Santa Ana*. [Trabajo de Posgrado, Universidad de El Salvador].
- Tourón, J. y Martín, D. (2018) *Competencias Digitales Docentes UNIR* (Publicación Web)
<https://www.habilmind.com/>.

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

Chinchilla-Rodríguez Z, Zacca-González G, Vargas-Quesada B y Moya-Anegón F (2016). *Benchmarking scientific performance by decomposing leadership of Cuban and Latin American institutions in Public Health. Scientometrics*, p.1239-1264. <https://10.1007/S11192-015-1831-Z>

Baas J, Schotten M, Plume A, Côté G y Karimi R. (2020). Scopus as a curated high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*. 1(1):377-86. https://doi.org/10.1162/qss_a_00019.

Schotten M, El Aisati M, Meester WJN, Steinginga S y Ross CA. *A brief history of Scopus: The world's largest abstract and citation database of scientific literature. Research Analytics Boosting University Productivity and Competitiveness through Scientometrics*.31-58. <https://doi.org/10.1201/9781315155890>.

Zhu J, Liu W. (2020). A tale of two databases: the use of Web of Science and Scopus in academic papers. *Scientometrics*.;123(1):321-35. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03387-8>

Semaan, S. (2018). *¿Qué es Scopus? ¿Y para qué sirve? Biblioteca Provincial San Juan de Dios*. <https://bibliosjd.org/2018/01/24/.scopus-que-es-para-que-sirve/>.

Elsevier. (2017). *Scopus: funcionalidades básicas en Scopus*. www.upm.es/sfs/Rectorado/.../scopus_basico_abril_2017.pdf

Toscano AE, Alvarez LI y Sanzo MJ. (2017) *Tendencias de la investigación en calidad de servicios en la universidad 2007-2016*. https://scholar.google.com.co/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=pwWh2oIAAAAJ&citation_for_view=pwWh2oIAAAAJ:Y0pCki6q_DkC

García-Peñalvo, FJ. (2022) Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society*.;23:1-22. <https://doi.org/10.14201/eks.28600> | e28600

Mato, V. (2021) *Curso de revisión sistemática de la literatura y análisis bibliométrico aplicado a la economía y a la administración de empresas*. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.catedrafundacionarecesdcuniovi.es/fotos/si237dhfnc/Resumen%2520del%2520curso.pdf&ved=2ahUKEwjWsqHZ3LKGaxUHg4QIHcMoCYYQFnoECA8QAQ&usg=AOvVaw0trk-w0ZSC0uZi9X_CiI29.

ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación

RNPS: 2246 • ISSN: 2411-9970

Vol. 13 • Núm. 34 • Ene-Abr. 2024 • pp. 47-66

Sokol, N. (2016). *Métodos matemáticos aplicados a los estudios de la información*. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria Félix Varela.

Luque, J. (2021) Plan estratégico España Digital 2025. *Revista Acta Digital*.

https://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/080001.pdf

Ministerio de Universidades. Datos y cifras del sistema universitario español. 2022-2023. Disponible en:

https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Riselis Martínez Prince, Idania Licea Jiménez

Curación de datos: Idalmis Olimpia Rivera Corona

Metodología: Idalmis Olimpia Rivera Corona

Investigación: Idalmis Olimpia Rivera Corona

Redacción: Idalmis Olimpia Rivera Corona, Riselis Martínez Prince, Idania Licea Jiménez