

Estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science: una mirada cientiométrica

Bibliometric studies in education in the Web of Science database, a scientometric view

Marco Antonio Flores Abreu 
04983922@une.edu.pe

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, (Venezuela)

Resumen

La bibliometría es una parte de la cientiométrica que permite entender la evolución de una a ciencia específica, en el presente estudio se analizó la producción científica de estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science. Se empleó la metodología de Curic y Carter (2015) cubriendo las cinco fases. Se trabajó con la base de datos Web of Sciences por ser reconocida y agrupar un número importante de revistas científicas. La búsqueda se realizó empleando palabras claves en el idioma inglés, y se encontraron 411 artículos de revisiones bibliométricas referidas a educación, los datos fueron procesados en Bibliomterix de RStudio (Aria y Cuccurullo, 2017). Se encontró que en los últimos años estos estudios bibliométricos han aumentado sustancialmente. Los artículos más citados son los referidos a estrategias y a la tecnología educativa, la revista con el mayor número de publicaciones es la revista Sustainability y, la de mayor impacto local es la revista Scientometrics. El autor con el mayor número de publicaciones bibliométricas es Huang R., con ocho publicaciones desde el 2017 hasta la fecha. En conclusión, los estudios bibliométricos en educación o con temas referidos a esta, han tenido un auge importante en los últimos años, sin embargo, en Latinoamérica se debe trabajar aún más para describir con mayor precisión el estado actual y contribuir a tener una educación de calidad en la región.

Palabras clave: Bibliometría, Educación, Base de datos WoS

Estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science: una mirada cientiométrica

Abstract

Bibliometrics is a part of scientometrics that allows us to understand the evolution of a specific science. In the present study, the scientific production of bibliometric studies in education in the Web of Science database was analyzed. The Curic and Carter (2015) methodology was used, covering the five phases. We worked with the Web of Sciences database because it is recognized and brings together a significant number of scientific journals. The search was carried out using keywords in the English language, and 411 articles of bibliometric reviews referring to education were found, the data were processed in Bibliomterix of RStudio (Aria and Cuccurullo, 2017). It was found that in recent years these bibliometric studies have increased substantially. The most cited articles are those referring to strategies and educational technology, the magazine with the highest number of publications is the magazine Sustainability and the one with the greatest local impact is the magazine Sciencimetrics. The author with the highest number of bibliometric publications is Huang R, with eight publications from 2017 to date. In conclusion, bibliometric studies in education or with topics related to it have had a significant boom in recent years, however, in Latin America even more work must be done to describe the current state and contribute to having a quality education more accurately. quality in the region.

Keywords: Bibliometrics, Education, WoS database.

Introducción

En el ámbito de la investigación, la bibliometría ha consolidado su posición como una disciplina esencial para cuantificar la producción, difusión e impacto de la investigación. A través de un análisis meticuloso de datos bibliográficos, la bibliometría proporciona una perspectiva cuantitativa que permite desentrañar las complejidades de la comunicación científica revelando interconexiones entre autores, revistas y áreas temáticas. Su valor se encuentra en su capacidad para evaluar la productividad y en la forma de identificar líderes en un campo que contribuyen al desarrollo de la ciencia. Diem (2013), señala que, la popularidad de la bibliometría reside probablemente en el hecho de que la información es altamente compacta, fácil de manejar y probablemente objetiva.

La bibliometría como parte de la ciencimetría ha permitido entender la evolución de la ciencia como forma de expresión del conocimiento humano en diferentes contextos y con basamento científico (Aranibar, 2023). Dentro del amplio espectro disciplinario donde la bibliometría ha dejado su huella, destaca su papel fundamental en el campo educativo (Wei et al., 2023). Al examinar la producción académica en educación, la bibliometría facilita la identificación de áreas de investigación clave, la evaluación de la influencia de revistas y autores, y el entendimiento de la evolución de temas educativos a lo largo del tiempo. Este enfoque contribuye significativamente a la toma de decisiones informada y a la mejora continua de los procesos educativos.

En el contexto, es imperativo comprender las tendencias actuales y emergentes para orientar eficazmente los esfuerzos investigativos y responder a las demandas de la sociedad y la educación. La bibliometría, al proporcionar un análisis cuantitativo de la literatura educativa, se

convierte en una herramienta esencial para anticipar y comprender las dinámicas de la investigación, permitiendo que los educadores y los responsables de políticas ajusten los enfoques y estrategias de manera precisa. Numerosos estudios en bibliometría han explorado diversas áreas (Wei et al., 2023; Wu et al., 2023), en el ámbito educativo, hay estudios bibliométricos sobre prácticas innovadoras en educación ciudadana (Mora et al., 2020), educación especial (Fuentes et al., 2019), bibliometría de la Revista Educación xx1 (Gómez-García et al., 2012), educación financiera en primaria (Ferrada, et al. 2020), entre otros, se destaca la necesidad de un examen global de la literatura bibliométrica en educación. Surge la necesidad de una mirada cuantitativa que abarque la totalidad de los estudios bibliométricos en educación en bases de datos internacionales que gozan de amplio prestigio como lo es la Web of Science (WoS). Una aproximación de esta naturaleza permitirá identificar lagunas en el conocimiento, resaltar áreas de interés y proporcionar una perspectiva más completa de la evolución de la ciencia. De igual forma, permitirá conocer qué áreas de educación han sido objeto de interés de los investigadores.

La justificación para llevar a cabo un estudio que revise de manera exhaustiva los estudios bibliométricos, radica en la necesidad de comprender la progresión y el impacto de la investigación. Esta revisión proporcionará una visión global de las tendencias metodológicas, identificará áreas semidesarrolladas y ofrecerá información valiosa para futuras investigaciones. Este enfoque reflexivo y crítico contribuirá a fortalecer la base de conocimientos en la bibliometría educativa, impulsando así la mejora continua de la investigación y práctica educativa.

El objetivo planteado fue analizar la producción científica de estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science. En atención a este objetivo, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las revistas y autores que han publicado más estudios bibliométricos en educación?
- ¿Cuáles son los países e instituciones con mayor productividad?
- ¿Cómo ha evolucionado la productividad de estudios bibliométricos en educación?
- ¿Cuál ha sido la tendencia temática hacia las cuales se han inclinado los estudios bibliométricos en educación?

Método

Diseño: Se llevó a cabo un análisis bibliométrico tomando en consideración la metodología señalada por Zupic y Carter (2015). En este sentido, se cubrieron las cinco fases recomendadas por estos autores: diseño, búsqueda y recopilación de información. Se realizó una revisión bibliométrica para analizar la evolución de los estudios bibliométricos sobre educación en la WoS. Para este fin, se planteó un objetivo y se seleccionaron las palabras clave respectivas que orientarían la búsqueda.

Procedimiento: Se eligió la base de datos WoS, ya que es una base que goza de prestigio internacional y recoge un amplio número de revistas científicas en el ámbito de la educación, además de otras áreas. Esta base de datos ofrece una alta calidad de información bibliométrica necesaria para este tipo de estudios, por lo que los análisis tienen una mínima posibilidad de

sesgo. En el caso del presente estudio, la calidad de los datos fue excelente para los análisis planteados, como se ve en la Figura 1.

Figura 1

Prueba de calidad de los datos para ejecutar el análisis bibliométrico

Metadata	Description	Missing Counts	Missing %	Status
AU	Author	0	0.00	Excellent
DT	Document Type	0	0.00	Excellent
SO	Journal	0	0.00	Excellent
LA	Language	0	0.00	Excellent
NR	Number of Cited References	0	0.00	Excellent
PY	Publication Year	0	0.00	Excellent
TI	Title	0	0.00	Excellent
TC	Total Citation	0	0.00	Excellent
C1	Affiliation	1	0.24	Good
RP	Corresponding Author	1	0.24	Good
CR	Cited References	3	0.73	Good
AB	Abstract	12	2.92	Good
DE	Keywords	33	8.03	Good

Para la búsqueda de esta información, se usaron tres palabras clave en inglés. Se escogió este idioma, debido a que independientemente del idioma en que está escrito el artículo, todas las revistas piden un *abstract*, por lo que, al hacer la búsqueda con palabras clave en inglés se amplían las posibilidades de acceder a toda la información disponible. Las palabras usadas fueron 'bibliomet*', 'cienciometric' y 'education'. Se usaron operadores lógicos (AND -OR) y textuales (*). No se establecieron filtros de año, idioma ni tipo de documento, puesto que, la idea era tener una mirada completa de la presencia de estos estudios a nivel global. La búsqueda se usó con el campo 'título', ya que permite acceso a estudios que específicamente sean estudios bibliométricos sobre educación. De esta forma, la sintaxis de búsqueda fue: "education "(title) and bibliomet* (title) or cienciometric (title). La búsqueda generó un resultado de 411 documentos.

Estrategia de análisis

La información se descargó en formato RIS para ser procesado en Bibliomterix de RStudio (Aria y Cuccurullo, 2017). Previo al análisis, se hizo lectura de los títulos y se descartó la presencia de documentos repetidos. Se utilizaron técnicas de evolución y de mapeo científico señaladas por Donthu et al. (2021).

Visualización

La información se planificó con base en el uso de las herramientas RStudio, Bibliometrix y Microsoft Excel y se presentó en formato de tablas y figuras para una mejor apreciación del contenido.

Interpretación de la información

La información se interpretó en función del objetivo planteado, el cual era analizar la presencia de estudios bibliométricos sobre educación en la base de datos Web of Science (WoS).

Resultados

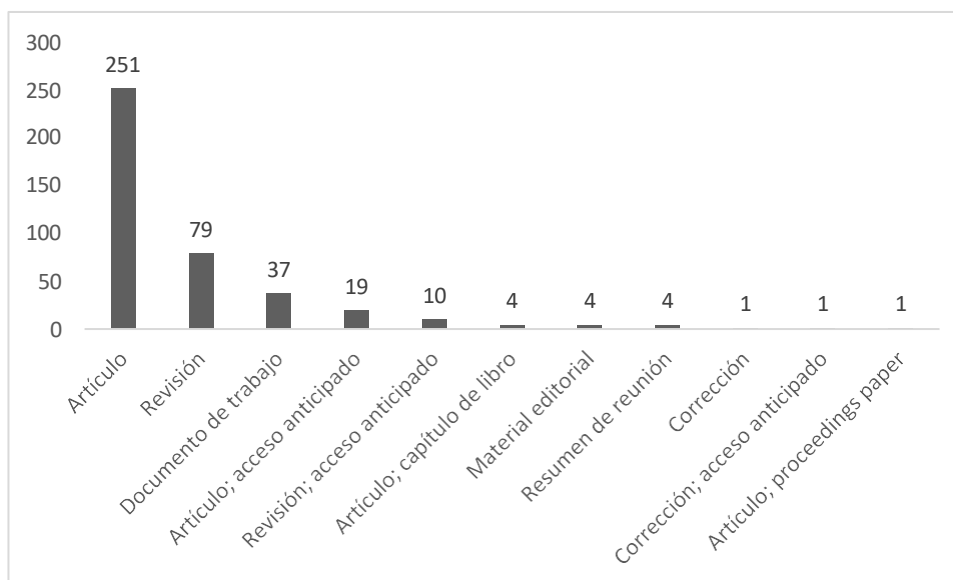
Documentos analizados

Se encontraron 411 documentos, los cuales fueron publicados entre 2013 y 2023. Estos documentos fueron publicados en 264 fuentes. Estos 411 documentos registran 20 768 referencias con un promedio de 9,20 citas por documento. Estos documentos fueron escritos por 1 183 autores con un promedio de tres coautores por documento. Solo 20 documentos fueron realizados en coautorías internacionales y 40 eran documentos de autoría individual.

La Figura 2 muestra la distribución de los documentos por tipo. La mayoría de estos se presentaron como artículos de investigación publicados en revistas científicas, tanto ya publicados como en la modalidad de publicación anticipada.

Figura 2

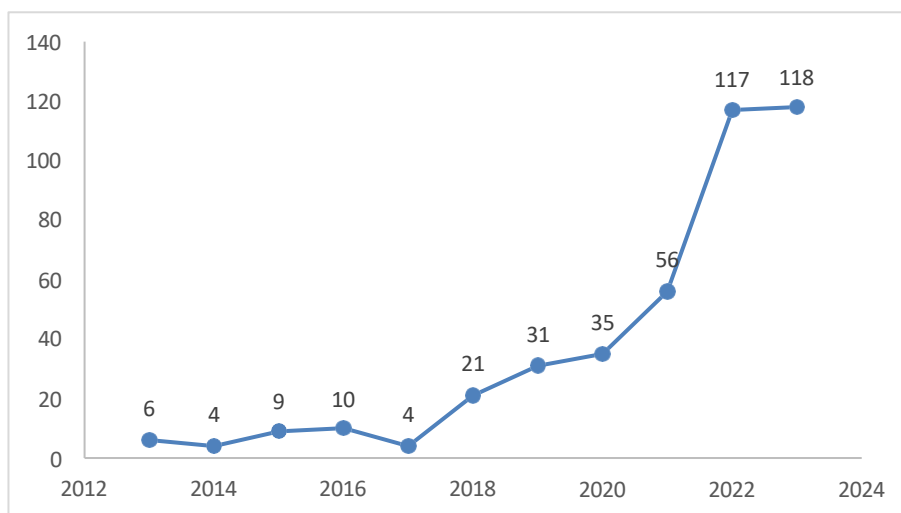
Tipos de documentos en los que se reportaron estudios bibliométricos



La Figura 3 muestra la distribución de las publicaciones en el tiempo. Es posible ver que ha habido una evolución que muestra un interés creciente por hacer bibliometría en educación, la cual fue baja entre 2013 y 2017 (con un máximo de 10 en 2016), pero que incrementó notablemente a partir de 2018 (21 publicaciones) multiplicándose exponencialmente la presencia de este tipo de estudios en educación para 2022 y 2023 (n= 117 y n= 118 hasta noviembre 2023).

Figura 3

Distribución de las publicaciones por año

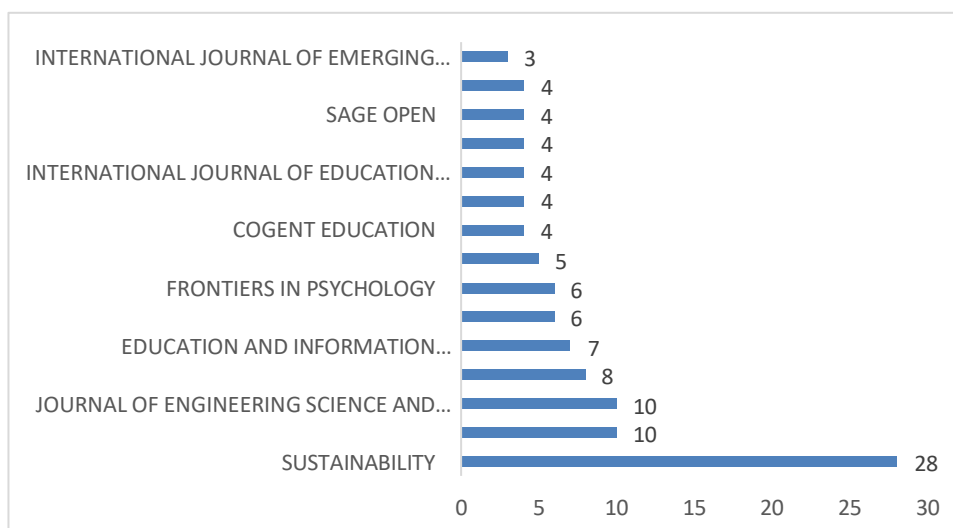


Análisis de las fuentes

En atención a las fuentes con mayor cantidad de publicaciones bibliométricas en educación se encuentran las señaladas en la Figura 4, la cual recoge las primeras 15. Destaca en este grupo la revista *Sustainability* con 28 artículos, la cual casi triplica la cantidad publicada por las dos revistas que ocupan el segundo lugar en cantidad de estudios bibliométricos publicados.

Figura 4

Revistas con mayor cantidad de estudios bibliométricos en educación

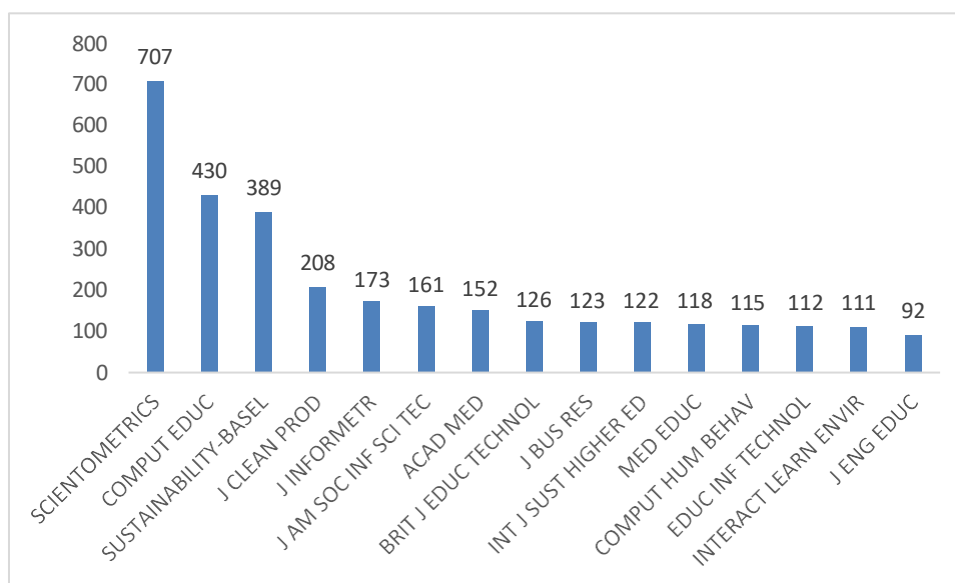


De estas fuentes señaladas en la Figura 4, se observa que solo la revista *Sustainability* figura como una de las 15 fuentes más citadas localmente (Ver figura 5). La revista *Sciencimetrics* ocupa

el primer lugar de las revistas con mayor impacto local (Figura 5), aun cuando ocupa el puesto número 14 entre las revistas con mayor cantidad de publicaciones.

Figura 5

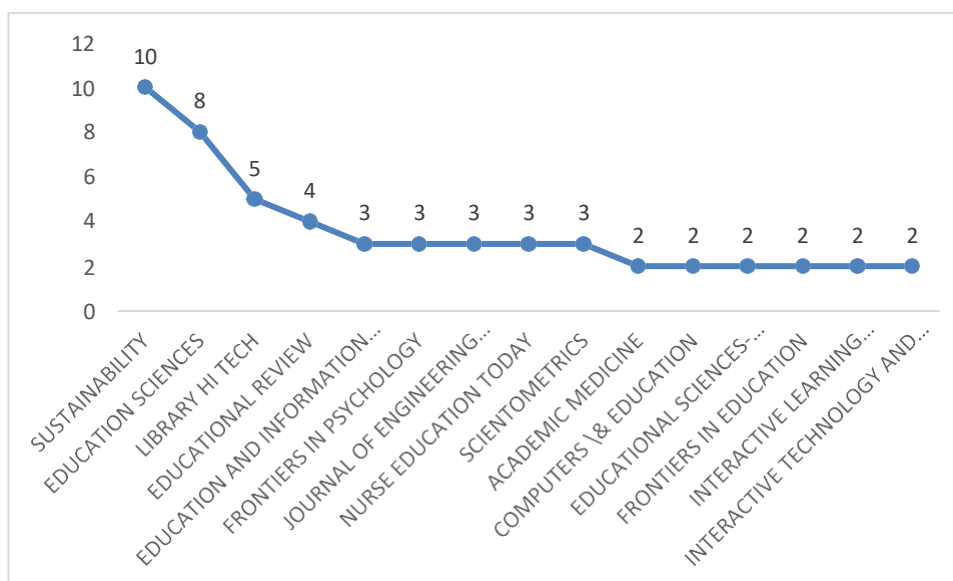
Revistas con mayor impacto local, independientemente de la cantidad de artículos que ha publicados



Se analizó el índice h de las primeras 15 revistas ordenadas con aquellos más altos. Se notó que estas conforman cinco grupos (ver Figura 6). De esta forma, se aprecian cuatro revistas ubicadas cada una en los siguientes índices h= 10, 8, 5, 4. Por otra parte, se ubica un grupo de cinco revistas con h= 3 y seis con h= 2.

Figura 6

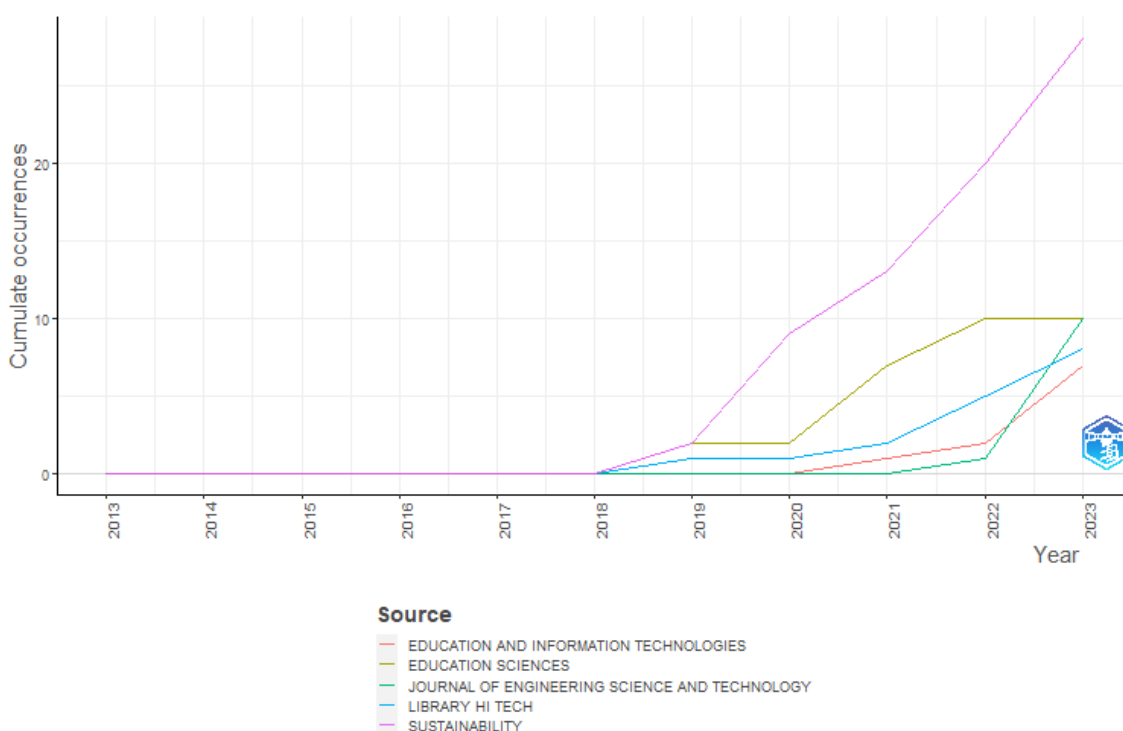
Primeras 15 revistas, ordenadas en función de índice h



Se analizó la evolución de la presencia de estudios bibliométricos en las principales cinco revistas y se observó que Sustainability mostró un incremento constante a partir de 2019. En el caso de Education Sciences, ésta reflejó un incremento permanente entre 2020 y 2022, pero entre 2022 y 2023 no ha habido diferencia (Figura 7). No obstante, es preciso recalcar que muchas revistas publican su último número en diciembre y los datos fueron recogidos en la última semana de noviembre.

Figura 7

Evolución de la publicación en las principales cinco revistas que han publicado estudios bibliométricos en educación



Análisis de los autores

La Tabla 1 resume los principales 15 autores, organizados en función de la cantidad de artículos que han publicado. Es posible ver que, en esta década de estudios bibliométricos en educación, el autor Huang es el que más ha producido ($n=8$) y que, de estos primeros 15, quienes menos han publicado registran tres documentos.

Tabla 1

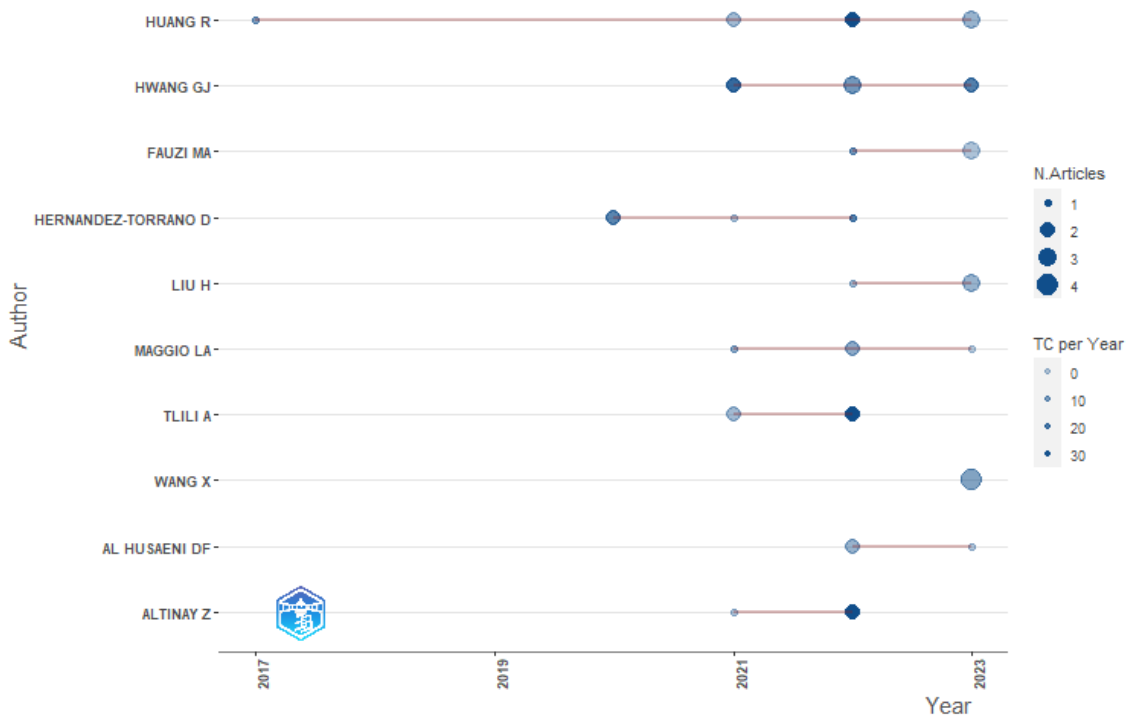
Autores con mayor publicación de estudios bibliométricos en educación

Autores	Artículos
Huang R	8
Hwang GJ	7
Fauzi MA	4
Hernandez-Torrano D	4
Liu H	4
Maggio LA	4
Tlili A	4
Wang X	4
Al Husaeni Df	3
Altinay Z	3
Artino Ar	3
Burgos D	3
Chen G	3
Chen Py	3
Costello Ja	3

El análisis diacrónico de la publicación de estos autores permitió ver que, efectivamente el autor Huang se muestra activo desde el 2017 y ha mantenido su productividad de manera uniforme desde el 2021 hasta el momento de la recolección de estos datos (Figura 8). Con la excepción de Wang X, todos los autores presentan varios artículos en diferentes años, con lo cual se aprecia un interés por nutrir el ámbito de la investigación en educación con estudios bibliométricos.

Figura 8

Mirada longitudinal de la producción de los principales autores

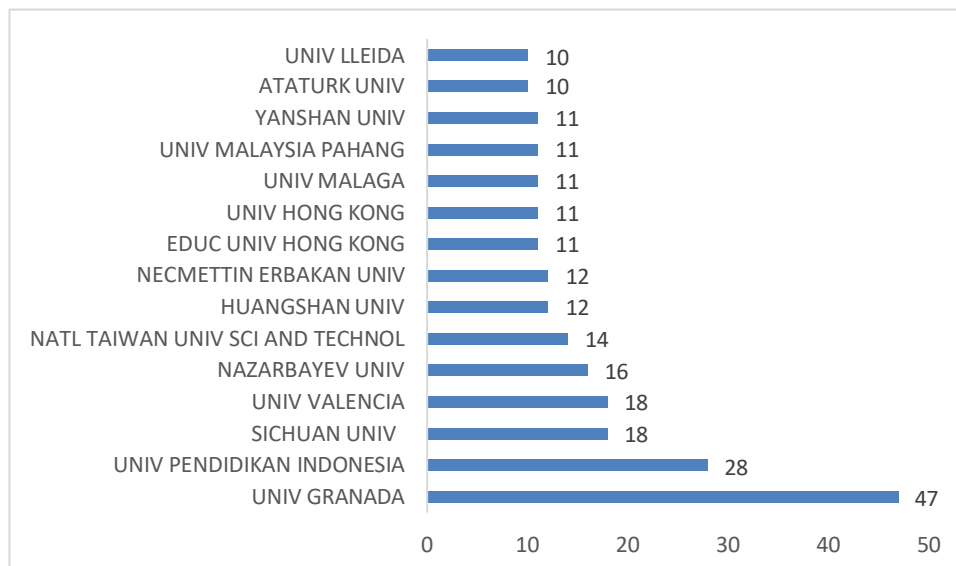


Instituciones y países que destacan en estudios bibliométricos en educación

La universidad de Granada se ubica como la institución con mayores publicaciones bajo su afiliación institucional (Figura 9). Entre las instituciones con mejores publicaciones no se encontró ninguna universidad o centro de investigación latino o hispanoamericano. Más interesante aun, no hubo una institución que representara un país del continente americano o del Caribe.

Figura 9

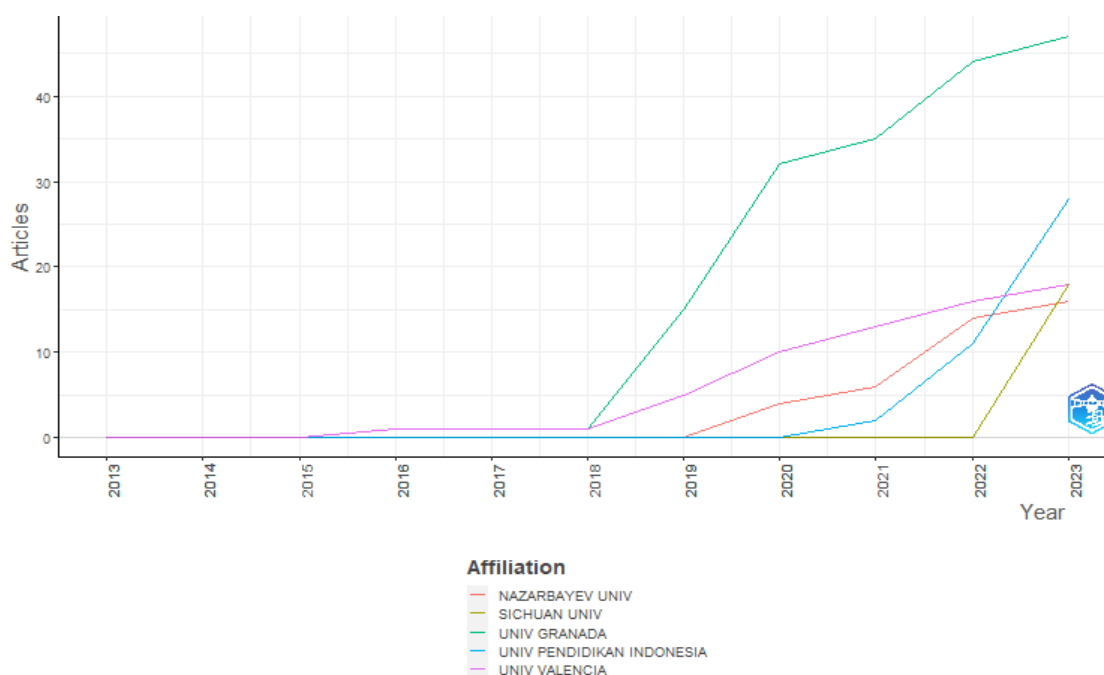
Instituciones que figuran como las afiliaciones con más publicaciones bibliométricas en educación



Se analizó la producción de estas universidades en el tiempo y, como se aprecia en la Figura 10, la universidad de Granada marcó la diferencia desde el año 2019, con un repunte que hasta ahora no se ha detenido.

Figura 10

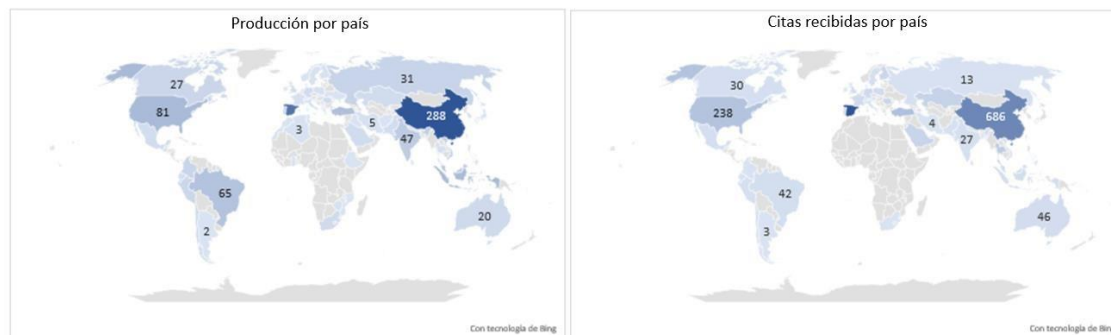
Evolución de las publicaciones por instituciones



Aun cuando la producción por universidad no incluye una universidad china, curiosamente éste país, es el que reporta la mayor cantidad de publicaciones (n= 288). Por su parte, los demás países mantienen una cantidad de citas ligera o ampliamente superior a la cantidad de publicaciones, lo cual refleja su impacto (Figura 11).

Figura 11

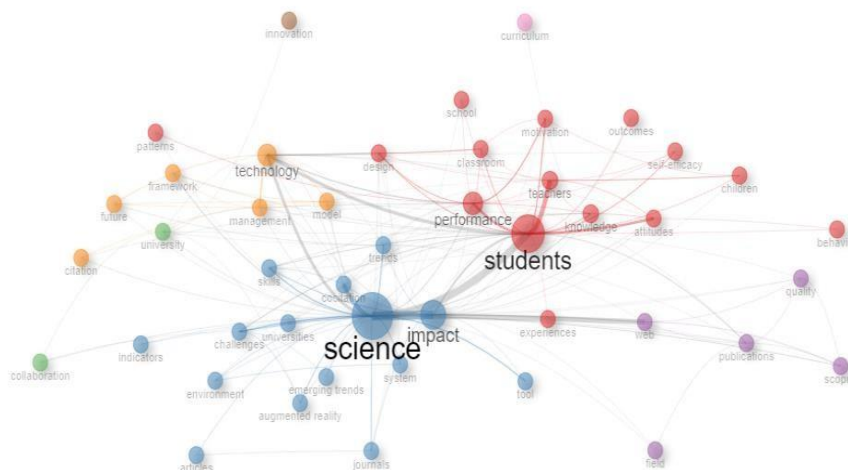
Producción de artículos y cantidad de citas por país



Tendencias temáticas de los estudios bibliométricos en educación

Se analizaron las palabras clave de los documentos para identificar los grupos o clústers de palabras que denotan las tendencias temáticas. En este sentido, se observaron cuatro grupos (ver Figura 12). El grupo con mayor presencia fue el representado en azul, este tiene como palabra principal 'ciencia' y esta forma el clúster con palabras relacionadas con el estudio de tendencias, retos en la educación y tecnología. Por otra parte, el cluster rojo representa grupos de estudios que se enfocaban en investigaciones centradas en los estudiantes y el quehacer educativo en el aula. Adicionalmente, se encontró un cluster que agrupaba estudios sobre tecnología en el ámbito educativo (cluster amarillo) y otro (morado) que reunía los relacionados con las fuentes y otros aspectos netamente bibliométricos.

Redes de palabras a partir de las palabras clave analizadas



Estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science: una mirada cuantitativa

Documentos más citados

		Total	Total Citas
Autor / Revista	Título / DOI	Citas	por año
HERADIO R, 2016, Comput. \& Educ.	Virtual and remote labs in education 10.1016/j.compedu.2016.03.010	302	38
DIEM A, 2013, Res. High. Educ.	The Use of Bibliometrics to Measure Research Performance in Education Sciences 10.1007/s11162-012-9264-5	140	13
ARICI F, 2019, Comput. \& Educ.	Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis 10.1016/j.compedu.2019.103647	131	26
HALLINGER P, 2019, SUSTAINABILITY	A Bibliometric Review of Research on Higher Education for Sustainable Development, 1998-2018 119	119	24

	10.3390/su11082401		
	Technology-enhanced learning in higher education: A bibliometric analysis with latent semantic approach		
SHEN C, 2020, Comput. Hum. Behav.	10.1016/j.chb.2019.106177	107	27
	The use of gamification in education: a bibliometric and text mining analysis		
MARTI-PARRENO J, 2016, J. Comput. Assist. Learn.	10.1111/jcal.12161	100	13
	Conceptual structure and perspectives on entrepreneurship education research: A bibliometric review		
APARICIO G, 2019, Eur. Res. Manag. Bus. Econ.	10.1016/j.iiedeen.2019.04.003	94	19
	The top-cited articles in medical education: a bibliometric analysis		
AZER SA, 2015, Acad. Med.	10.1097/ACM.0000000000000780	71	8
	Education for Sustainable Development: Evolution and Perspectives: A Bibliometric Review of Research, 1992–2018		
GROSSECK G, 2019, SUSTAINABILITY	10.3390/su11216136	71	14
	Virtual, Augmented, and Mixed Realities in Education		
LIU D, 2017, Virtual Augment. Mix. REALITIES Educ.	10.1007/978-981-10-5490-7_7	69	10

Estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science: una mirada cuantitativa

Discusión

Este estudio se realizó con la finalidad de analizar bibliométricamente la producción científica de estudios bibliométricos en educación en la base de datos Web of Science. En un primer lugar, se pudo confirmar que existe una amplia cantidad de estudios bibliométricos en el ámbito de la educación. Esto implica que los investigadores han comprendido que a través de la bibliometría no solo se puede cuantificar la producción para evaluar autores o revistas, sino que, se pueden tener una mirada del área de estudio y contribuir a su desarrollo.

La cantidad de publicaciones bibliométricas relacionadas con la educación se ha multiplicado exponencialmente en los últimos años, con cifras asombrosas hasta noviembre de 2023 (las cuales subirán, ya que muchas revistas publican su último número en diciembre). Este aumento refleja un interés sin precedentes en la aplicación de la bibliometría para entender y



analizar la investigación. La necesidad de abordar preguntas complejas en el campo educativo puede estar contribuyendo a esta explosión de actividad bibliométrica.

En atención a la primera pregunta de investigación, ¿Cuáles son las revistas y autores que han publicado más estudios bibliométricos en educación?, las revistas con mayor publicación no son necesariamente las que generan mayor impacto. Es decir, algunas de estas han publicado artículos que despiertan el interés de la comunidad científica. Así, la ver los artículos más citados fue posible observar que estos tratan sobre temas educativos asociados a los estudiantes y el uso de la tecnología en educación (Arici et al., 2019; Heradio et al., 2016; Shen y Ho, 2020). Además, se observó que, entre los autores que más han publicado estudios bibliométricos no se encuentra ninguno de algún país latinoamericano, lo que indica que hay un largo recorrido por hacer en este aspecto en la región. Es importante que más autores latinoamericanos comiencen a analizar bibliométricamente la producción científica que se ha orientado a estudiar los problemas que enfrenta la región.

La segunda pregunta se planteaba ¿Cuáles son los países e instituciones con mayor productividad? Destacó china, no solo por ser el país con más estudios bibliométricos, sino por mostrar un crecimiento constante en su producción. No obstante, al ver la institución de afiliación que registraba más estudios, destacó la Universidad de Granada. Esto parece indicar que, aun cuando los estudios son realizados en un país iberoamericano, su publicación se hace en otro continente en el que el interés por la bibliometría parece ir en ascenso.

Al analizar la producción de estudios bibliométricos en países latinoamericanos, Brasil reporta 65 estudios, pero al analizar la cantidad de citaciones de los artículos por país, se observa que son los proporcionalmente menos citados. Este hallazgo es consistente con los del Madrid et al. (2017) quienes hallaron que la producción científica en educación en Brasil sigue siendo baja y de poco impacto y lo reportado por Morán-Mariño (2019) quienes registraron una baja productividad de temas educativos en un área específica en Scopus. En este sentido, estudios como el reportado en este artículo permiten conocer esta realidad y alerta a las universidades y grupos de investigación, no solo brasileños, sino latinoamericanos en general, para profundizar en el estudio con miras a solventar problemas y mejorar la calidad de la educación en la región.

En cuanto a la pregunta sobre la forma en que ha evolucionado la productividad de estudios bibliométricos en educación, se observó que el crecimiento ha sido constante, pero desequilibrado entre los países que más publican y las universidades que más publican. Este hallazgo muestra que los investigadores no seleccionan las revistas locales sino aquellas cuyo interés por la bibliometría parezca ser mayor. Además, las colaboraciones internacionales son cada vez mayores y las posiciones principales de autoría generalmente serán asumidas por los investigadores con mayor trayectoria por poder generar mayor aporte (Aranibar, 2023; Perdomo, 2023). No obstante, este es un tema que bien podría ser objeto de estudio en el futuro.

Este estudio deja abiertas algunas brechas reflejadas en preguntas intrigantes sobre el papel de la bibliometría en la investigación educativa actual y futura: ¿Cómo está influyendo la bibliometría en la formulación de políticas educativas? ¿Qué áreas específicas de la investigación educativa están experimentando un aumento particular en la atención bibliométrica? Estas son cuestiones que merecen una atención más detallada en futuras investigaciones.

Conclusión

Se puede decir que, los estudios bibliométricos en temas referentes a educación han ganado interés por parte de los investigadores, encontrándose que los más citados de estos son los que se tratan sobre los estudiantes o la tecnología educativa. Así mismo, en Latinoamérica se debe potenciar este tipo de estudios para que se pueda describir las realidades educativas de la región y contribuir a tener una educación de calidad.

Referencias

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Madrid, M. J., Jiménez-Fanjul, N., León-Mantero, C., & Maz-Machado, A. (2017). Revistas brasileñas de Educación en SCOPUS: un análisis bibliométrico. *Biblios Journal of Librarianship and Information Science*, 67, 30-41. <https://doi.org/10.5195/biblios.2017.344>
- Aranibar Ramos, E. R. (2023). Cienciometría: actividad científica de las universidades públicas del sur del Perú en Scopus. *Revista Conrado*, 19(91), 95-108. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2928>
- Arici, F., Yildirim, P., Caliklar, Ş., & Yilmaz, R. M. (2019). Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis. *Computers & Education*, 142(103647), 103647. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103647>
- Diem, A., & Wolter, S. C. (2013). The use of bibliometrics to measure research performance in education sciences. *Research in Higher Education*, 54(1), 86-114. <https://doi.org/10.1007/s11162-012-9264-5>
- Perdomo, B. (2023). ¿Brecha o equidad? Mujeres en revistas latinoamericanas de comunicaciones en acceso abierto en Scopus. *Contratexto*, (040), 171-187. <https://doi.org/10.26439/contratexto2023.n40.6181>
- Shen, C.-W., & Ho, J.-T. (2020). Technology-enhanced learning in higher education: A bibliometric analysis with latent semantic approach. *Computers in Human Behavior*, 104(106177), 106177. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106177>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

- Morán-Mariños, C., Montesinos-Segura, R., & Taype-Rondan, A. (2019). Producción científica en educación médica en Latinoamérica en Scopus, 2011-2015. *Educación médica*, 20, 10–15. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.012>
- Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., Puraivan, E., & Silva-Díaz, F. (2020). Análisis bibliométrico sobre Educación Financiera en Educación Primaria. *Revista De Ciencias Sociales*, 26, 225-242. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34124>
- Fuentes, A. R., Luis, J., & Ortega, G. (2019). Análisis bibliométrico sobre educación especial. *Profesorado*, 23(1), 307-337. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.52458>
- Gómez-García, A., Ramiro, M. T., Ariza, T., & Granados, M. R. (2012). Estudio bibliométrico de educación XXI (bibliometric study of educación XXI). *Educación XXI*, 15(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.15.1.148>
- Mora, E., Torres, B., Castro, J., & Schugurensky, D. (2020). Prácticas innovadoras en educación ciudadana. ¿Qué dicen las revistas académicas españolas? *Revista Fuentes*, 22, 212-223. <https://doi.org/10.12795/REVISTAFUENTES.2020.V22.I2.09>
- Wei, Y., Zhang, Q., Guo, J., & Chen, M. (2023). Learning to teach through noticing: a bibliometric review of teacher noticing research in mathematics education during 2006–2021. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01718-7>
- Heradio, R., de la Torre, L., Galan, D., Cabrerizo, F. J., Herrera-Viedma, E., & Dormido, S. (2016). Virtual and remote labs in education: A bibliometric analysis. *Computers & Education*, 98, 14–38. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.010>
- Wu, Y. J., Goh, M., & Mai, Y. (2023). Social innovation and higher education: evolution and future promise. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01759-y>
- Zupic, I., & Cater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization: A Review. *Academy of Management Proceedings*, 18, 429–472. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2013.13426abstract>