

Artículos de revisión en investigación educativa: un análisis bibliométrico

Review articles in educational research: A bibliometric analysis

Muammer Maral

<https://orcid.org/0000-0002-2055-5711>

Milli Savunma University Türkiye

Resumen

El rápido avance del conocimiento científico crea la necesidad de sintetizar el conocimiento existente y los artículos de revisión desempeñan un papel importante en este sentido. Este estudio tiene como objetivo proporcionar una revisión exhaustiva de los artículos de revisión en la investigación educativa. Para ello, se analizaron mediante el método bibliométrico 12163 artículos de revisión publicados entre los años 1956 y 2022 en la categoría "Education & Educational Research" de la Web of Science Core Collection. Se ha constatado que el número de artículos de revisión mostró una alta tasa de incremento entre 1996 y 2012. El número de artículos de revisión publicados desde 2013 es superior al número de artículos de este tipo en el período anterior de 57 años y representa el 57% de la literatura. La publicación más influyente en la literatura ha resultado ser el estudio de Hattie y Timperley sobre la retroalimentación. La revista más productiva e influyente ha resultado ser Review of Educational Research. El autor más prolífico ha sido Hwang G.J., mientras que el autor más influyente ha sido Dochy F. Mientras que la Universidad de Wisconsin es la que más ha contribuido a la bibliografía, la Universidad de Michigan es la que más publicaciones ha publicado. Con 131 países que han contribuido a la literatura de revisión, EE.UU. es el país más productivo y con mayor impacto de publicación. Los métodos de revisión sistemática y metaanálisis han resultado ser los más destacados. En la bibliografía de la revisión se han identificado cinco temas principales. Se ha constatado que Oriente y Occidente colaboran más entre sí, y que EE.UU., Inglaterra, Australia y Canadá desempeñan un papel unificador entre estos dos bloques. EE.UU., fue el país que más colaboró.

Palabras clave: educación, investigación, revisión, bibliometría.

Abstract

The rapid advancement of scientific knowledge creates the need to synthesize existing knowledge and review articles play an important role in this regard. This study aims to provide a comprehensive review of review articles in educational research. To this end, 12163 review articles published between the years 1956 and 2022 in the "Education & Educational Research" category in the Web of Science Core Collection were analyzed by bibliometric method. It has been found that the number of review articles showed a high rate of increase between 1996 and 2012. The number of review articles published since 2013 is higher than the number of such articles in the previous 57-year period and accounts for 57% of the literature. The most influential publication in the literature has been found to be Hattie and Timperley's study on feedback. The most productive and influential journal has been found to be Review of Educational Research. The most prolific author has been found to be Hwang G.J., while the most influential author has been found to be Dochy F. While the University of Wisconsin contributed to the literature the most, the University of Michigan has been found to have the highest publication impact. With 131 countries contributing to the review literature, the USA is the most productive country with the highest publication impact. The systematic review and meta-analysis methods have been found to be more prominent. Five main themes have been identified in the Review literature. It was found that the East and the West collaboration more with each other, with the USA, England Australia, and Canada playing a unifying role between these two blocs. The USA provided the most collaboration.

Keywords: education, research, review, bibliometric.

Introducción

El conocimiento científico ha aumentado rápidamente en todo el mundo, con miles de nuevos artículos, informes y otros materiales que se publican físicamente y a través de Internet cada día (Linnenluecke et al., 2020; Siddaway et al., 2019; Zupic & Čater, 2015). Como a lo largo de la historia, la ciencia sigue desarrollándose; sin embargo, el ritmo de este desarrollo es mucho más alto hoy que en el pasado. El número de revistas científicas y técnicas aumentó de aproximadamente un millón en el año 2000 a cerca de dos millones y medio en 2018 (Banco Mundial, 2022). Esta tendencia ha llevado a una proliferación no sistemática de información en muchas fuentes y disciplinas académicas diferentes.

Este crecimiento requiere una síntesis e integración del conocimiento sobre el tema de interés, así como la recopilación y evaluación de la evidencia disponible (Tranfield et al., 2003). Aquí, los artículos de revisión tienen el potencial de cumplir con ese propósito. La evaluación holística y la síntesis del nuevo conocimiento se están volviendo cada vez más difíciles debido a la gran cantidad de datos y la limitación de tiempo. Los científicos enfrentan dificultades para identificar estudios sobre su tema de interés, examinar críticamente el contenido y la calidad de la evidencia disponible, y sintetizar los resultados existentes (Linnenluecke et al., 2020).

Existen muchos tipos de revisiones en la literatura. La Tabla I muestra algunos tipos de revisiones en la literatura. Los artículos de revisión pueden abordar una amplia gama de preguntas de investigación. Al igual que en la investigación primaria, los artículos de revisión pueden utilizar una variedad de enfoques y métodos (Newman & Gough, 2020). Antes de 1980, casi todos los artículos de revisión se basaban en revisiones narrativas, lo que representa un enfoque más tradicional (Baumeister, 2013). Las revisiones tradicionales de la literatura a menudo carecen de exhaustividad y rigor, y no siguen una metodología específica (Snyder, 2019).

Tabla I. Algunos tipos de revisiones

Revisión sistemática	Metaanálisis	Metasíntesis	Síntesis narrativa	Síntesis narrativa textual	Síntesis narrativa sistemática
Síntesis temática	metaestudio	Metanarrativa	Síntesis interpretativa crítica	Metarresumen cualitativo	Revisión realista
Revisión sistemática de alcance	Revisión sistemática cuantitativa	Revisión sistemática de estudios mixtos	Revisión sistemática de mapeo	Revisión rápida	Metaanálisis en red
Revisión sistemática viva	Metaanálisis vivo	Revisión semisistemática	Revisión sistemática cualitativa	Revisión crítica	Revisión integradora
Revisión bibliométrica	Revisión de métodos mixtos	Revisión de literatura	Revisión crítica	Revisión comparativa	Revisión teórica
Revisión de revisiones / Revisión paraguas / Revisión terciaria / Síntesis de revisiones / Revisión de revisiones sistemáticas / Revisión de metaanálisis / Síntesis de revisiones / Revisión de revisiones sistemáticas / Revisión / Metarrevisión / Revisión sistemática de metarrevisiones / Metaanálisis de metaanálisis					

En los últimos años, los estudios de revisión tradicionales han sido reemplazados por aquellos que siguen una metodología específica y un proceso replicable y transparente. Existen muchos métodos en la literatura, como la revisión sistemática, el metaanálisis, la metasíntesis y la síntesis narrativa sistemática. La característica común de estos métodos es que ayudan a revisar investigaciones existentes utilizando métodos de investigación abiertos, responsables y rigurosos (Gough et al., 2017). Las revisiones sistemáticas se consideran metódicas, completas, transparentes y replicables (Siddaway et al., 2019). El metaanálisis es un método cuantitativo utilizado para combinar los hallazgos de múltiples estudios que emplean métodos comparables para examinar la misma pregunta. En contraste, la revisión narrativa puede utilizar muchos métodos y procesos diferentes y combinar hallazgos de estudios que abordan diferentes preguntas (Baumeister, 2013). La revisión semisistemática se utiliza para identificar temas, perspectivas y problemas en una disciplina o metodología de investigación, o para identificar componentes de un concepto teórico. La revisión integradora tiene como objetivo generar nuevo conocimiento al criticar y sintetizar la literatura sobre un tema de manera que permita que surjan nuevas perspectivas teóricas (Torraco, 2005). La metasíntesis integra los hallazgos de investigaciones cualitativas para identificar temas, conceptos y teorías que produzcan una nueva conceptualización o brinden una comprensión más completa del fenómeno en estudio (Thorne et al., 2004).

Los tipos de revisiones son bastante diversos y están surgiendo nuevos métodos. Los estudios de revisión, cuando se realizan correctamente, ofrecen contribuciones nuevas y valiosas al conocimiento (Siddaway et al., 2019). Combinan muchos estudios y generan un valor que un único estudio no puede proporcionar por sí solo (Baumeister, 2013). Además, los estudios de revisión brindan una base sólida para avanzar en el conocimiento y desarrollar teorías (Webster & Watson, 2002), y ayudan a identificar áreas donde se necesita más investigación, estableciendo así direcciones para investigaciones futuras. También pueden proporcionar información y orientación a implementadores y responsables de políticas (Linnenluecke et al., 2020).

Los beneficios de los artículos de revisión han llevado a su uso generalizado en muchas disciplinas científicas. Se han publicado artículos de revisión en medicina (Brooks et al., 2020), gestión (Zhang & Parker, 2019), ciencias ambientales (Ferronato & Torretta, 2019), lingüística (Dehghanzadeh et al., 2021), finanzas (Roychowdhury et al., 2019), historia (Islam et al., 2021), tecnología (Bodkhe et al., 2020) y muchas otras disciplinas.

Los artículos de revisión también se publican ampliamente en el campo de la educación, como en muchas otras disciplinas. En la literatura educativa, se han publicado artículos de revisión sobre diversos temas como realidad virtual (Akçayir & Akçayir, 2017), liderazgo docente (Wenner & Campbell, 2017), aprendizaje (Morris, 2020), educación superior (Salam et al., 2019), aprendizaje experimental (Morris, 2020), realidad aumentada (Sirakaya & Sirakaya, 2022) y acoso escolar entre pares (Thompson et al., 2020).

El número de artículos de revisión en la literatura educativa está en aumento. El crecimiento de la literatura ha generado la necesidad de un examen holístico de los artículos de revisión en el campo de la educación. Sin embargo, no existe investigación en la literatura que aborde de manera holística y completa los artículos de revisión en la investigación educativa. Este estudio tiene como objetivo examinar los artículos de revisión en la investigación educativa de manera holística utilizando análisis bibliométrico. Con este propósito, el estudio pretende evaluar la contribución realizada a la literatura educativa a través de artículos de revisión con base en autor, país, institución y editorial, y revelar los patrones y la estructura intelectual en la literatura. Se piensa que esto proporcionará a los investigadores una visión general de los estudios de revisión en el campo de la educación.

En consecuencia, el estudio busca responder las siguientes preguntas de investigación:

RQ 1: ¿Cuáles son las bibliometrías básicas de los artículos de revisión en la investigación educativa? Para revelar la estructura intelectual de la literatura, nos centramos en las siguientes bibliometrías: (1) Número de publicaciones y citas a lo largo del tiempo, (2) Publicaciones más citadas, (3) Revistas más productivas e influyentes, (4) Autores más productivos e influyentes, (5) Instituciones más productivas e influyentes, (6) Países más productivos e influyentes, (7) Conceptos básicos en la literatura.

RQ 2: ¿Cuáles son los temas que se identificaron en los artículos de revisión en la investigación educativa?

RQ 3: ¿Cuál es el alcance de la colaboración entre países en términos de estudios de revisión en la investigación educativa?

Esta investigación contribuye significativamente a la investigación educativa de dos maneras. En primer lugar, destaca la importancia de los estudios de revisión en la investigación educativa, que se ha vuelto cada vez más crucial debido al rápido crecimiento del conocimiento científico en los últimos años. En segundo lugar, este estudio arroja luz sobre el desempeño y el impacto de publicación de revistas, autores e instituciones, proporcionando información valiosa para las políticas futuras de investigación educativa. En tercer lugar, revela la estructura intelectual de la base de conocimientos sobre la que se fundamenta la investigación educativa e identifica los temas principales del campo. Este enfoque ofrece una dirección para futuras investigaciones sobre las lagunas de conocimiento en la investigación educativa. Además, realizar un estudio a través de estudios de revisión es más valioso, ya que sintetizan información de múltiples estudios similares. Este enfoque genera evidencia más sólida en comparación con el análisis de estudios individuales. Realizar un análisis bibliométrico utilizando estudios de revisión en la investigación educativa puede proporcionar información general sobre el campo de la educación, guiar investigaciones futuras y orientar los procesos de toma de decisiones.

Método

En esta investigación, se utilizó el método de análisis bibliométrico para examinar los artículos de revisión en el campo de la educación con un enfoque integral y holístico, identificar la visión general y las tendencias de las publicaciones, y revelar las interacciones de colaboración y la estructura intelectual. El análisis bibliométrico es un método popular y riguroso utilizado para explorar y analizar grandes volúmenes de datos. Este método nos permite desentrañar las sutilezas evolutivas de un campo específico y, al mismo tiempo, arrojar luz sobre las áreas emergentes en el campo en cuestión (Donthu et al., 2021). Este tipo de revisión sistemática revela tendencias que han surgido en la literatura a lo largo del tiempo y ofrece fundamentos empíricos para trazar el camino a seguir (Hallinger, 2021). Gestionar la rica fuente de datos en un campo particular y descubrir la estructura subyacente del campo requiere el uso de métodos bibliométricos (Zupic & Čater, 2015).

Identificación de recursos

En este estudio, se utilizó la base de datos Web of Science Core Collection (WOS) para realizar una revisión integral de los estudios de revisión. La base de datos WOS es una gran base de datos que contiene aproximadamente 86 millones de publicaciones en más de 21 mil revistas revisadas por pares en 254 categorías temáticas (Clarivate, 2023). Se seleccionó la base

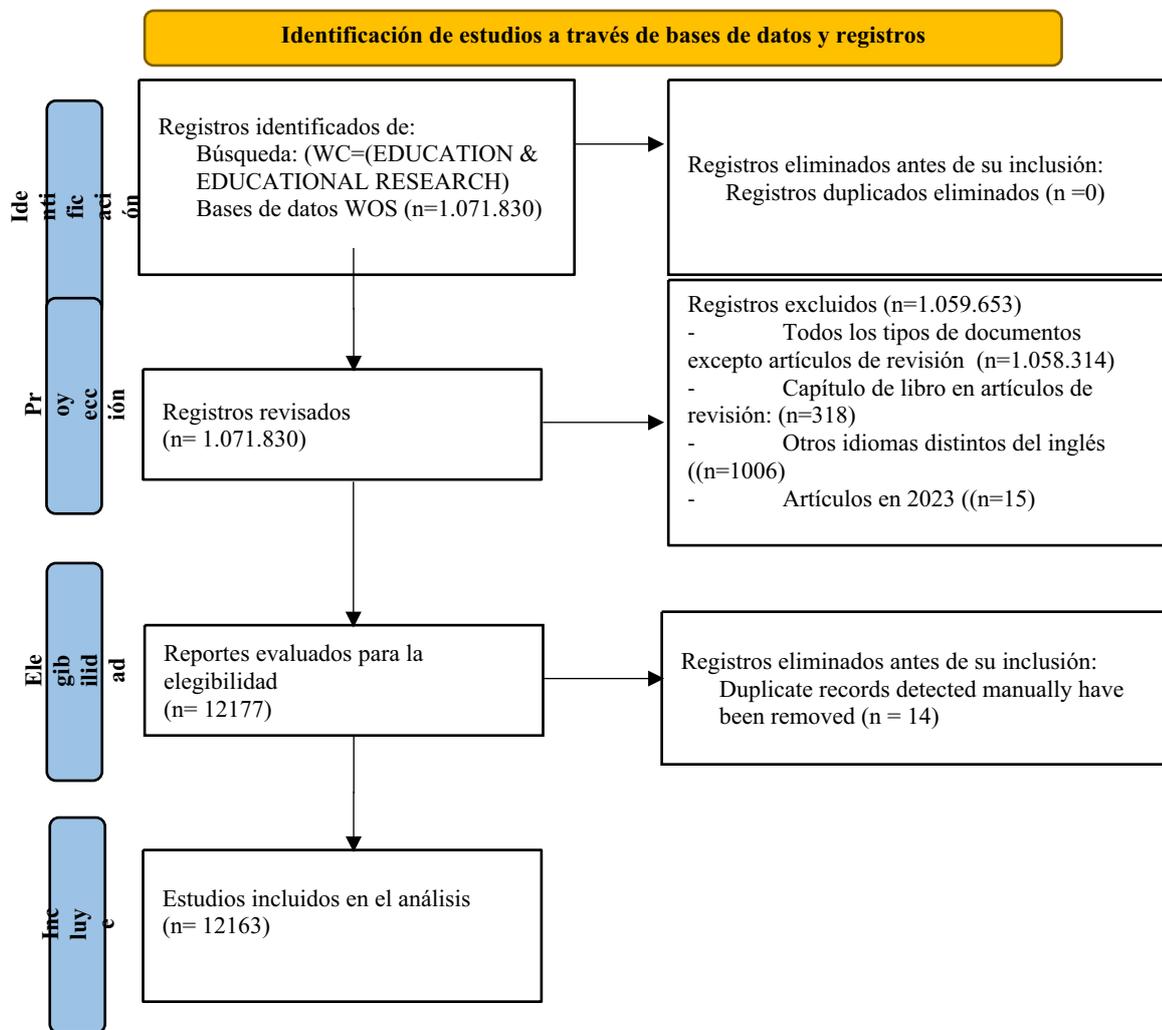
de datos WOS porque contiene un gran número de artículos de revisión en la investigación educativa.

Al determinar las publicaciones, se empleó la siguiente estrategia de búsqueda al realizar una búsqueda en la base de datos WOS (el 5 de enero de 2023)::

(WC=(EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA) y Artículo de Revisión (Tipos de Documento) y Capítulos de Libros (Excluir-Tipos de Documento) y Inglés (Idiomas) y 2023 (Excluir-Años de Publicación))

Primero, se seleccionó la categoría "Education & Educational Research" en la base de datos WOS. Esta búsqueda arrojó 1,071,830 publicaciones. Luego, se aplicó el filtro de Artículo de Revisión, y se encontraron 13,516 publicaciones. Dado que queríamos centrarnos únicamente en artículos, se excluyeron un total de 318 "Reseñas de libros". A continuación, se eligió el inglés como idioma de publicación, lo que dejó 12,192 artículos. Después, se excluyeron tres publicaciones con el año de publicación 2023, quedando 12,189 artículos de revisión. Durante la fase de limpieza de datos, se identificaron 12 publicaciones con el año de publicación 2023 y 14 publicaciones duplicadas en el conjunto de datos; estas fueron eliminadas, dejando un total de 12,163 publicaciones para analizar.

Figura I. Diagrama de flujo PRISMA



Extracción y análisis de datos

Se descargaron datos bibliométricos de 12,189 publicaciones de la base de datos WOS en formato de texto plano en 25 partes. Este documento contenía información descriptiva como autor, título, año de publicación, datos de citación, etc. Los archivos de datos descargados se combinaron en un solo texto plano. Posteriormente, el archivo de texto plano se convirtió al formato MS Excel para su análisis en R y Vosviewer, siendo R también utilizado para el control de datos. El proceso de limpieza de datos se realizó en el documento de MS Excel.

Una de las consideraciones más importantes antes de comenzar el análisis bibliométrico es la limpieza de los datos. Los documentos obtenidos de las bases de datos necesitan ser corregidos por problemas como frases duplicadas, errores tipográficos y de ortografía, y falta de información importante. Aunque los datos bibliométricos suelen ser confiables, a veces puede haber más de una versión del mismo estudio. Además, las referencias pueden incluir múltiples versiones de una misma publicación o diferentes formas de escribir el nombre de un autor (Zupic & Čater, 2015). Limpiar los datos antes del análisis bibliométrico es fundamental para garantizar la fiabilidad de los hallazgos. Por lo tanto, en este estudio, los datos fueron limpiados mediante un proceso riguroso antes del análisis. Primero, se examinó el documento de MS Excel y se revisaron metadatos como el año, el título de la publicación y el nombre del autor. Se encontraron 564 documentos sin un año de publicación. Estas publicaciones aún no habían sido publicadas, pero estaban en acceso anticipado. Dado que no estaba claro cuándo serían publicadas, no se pudo codificar el dato del año. Además, aunque se aplicó un filtro de años durante la búsqueda, se encontraron 12 publicaciones del año 2023, las cuales fueron excluidas del conjunto de datos.

La segunda operación fue verificar datos duplicados. Como resultado de un examen detallado, se identificaron 14 publicaciones duplicadas, que fueron eliminadas del conjunto de datos. En tercer lugar, se verificaron y corrigieron diferencias de escritura. En los datos bibliométricos, a menudo se encuentran conceptos que significan lo mismo pero se escriben de manera diferente. En este estudio, las diferencias de escritura y errores como faltas de ortografía (por ejemplo, "USA" y "USA.;"), palabras con el mismo significado escritas de manera diferente (por ejemplo, "Goethe univ" y "Goethe univ Frankfurt"), y diferencias entre singular y plural (por ejemplo, "systematic review" y "systematic reviews" o "adolescents" y "adolescent" o "5-college" y "college") se reunieron en un "archivo de tesoro" para el análisis con Vosviewer y en un "texto de sinónimos" para el análisis con R. De esta manera, los datos dispersos se consolidaron y se garantizó la precisión de los datos.

Se utilizaron MS Excel, Vosviewer, Bibliometrix y los paquetes de software Biblioshiny en R para el análisis de los datos. Vosviewer es una herramienta de software para crear y visualizar redes bibliométricas (Van Eck & Waltman, 2014). El paquete R Bibliometrix es una herramienta de software de código abierto que proporciona herramientas para la investigación cuantitativa en metodología científica (Aria & Cuccurullo, 2017). Biblioshiny es un desarrollo secundario basado en el paquete Shiny de Bibliometrix en el lenguaje R. Biblioshiny cubre los temas principales de Bibliometrix y permite el análisis y la visualización bibliométrica a través de una interfaz web (Xie et al., 2020).

En este estudio, se buscaron respuestas a tres preguntas de investigación. Se realizaron análisis bibliométricos básicos para responder a la primera pregunta del estudio. En estos análisis, el número de publicaciones se utilizó como medida de productividad, y el número de citas y las citas por publicación se utilizaron como medidas de impacto. La relación entre el número de documentos y el número total de citas es una de las mejores medidas del impacto de las publicaciones y los contribuyentes a un campo (Saravanan et al., 2022).

Para responder a la segunda pregunta de investigación, se realizó un análisis de co-ocurrencia de palabras. Este análisis se utiliza para identificar los temas más estudiados en un área o tema determinado y revelar los temas conceptuales de dicho campo (Donthu et al., 2021; Hallinger & Kovačević, 2021). El análisis de co-ocurrencia de palabras cuenta los títulos, palabras clave

y resúmenes de las publicaciones en la base de datos. También calcula la co-ocurrencia de estas palabras en el título, las palabras clave y el resumen (Zupic & Čater, 2015). Vosviewer utiliza matrices de co-ocurrencia de palabras clave para crear un mapa de ciencia visualizando las similitudes entre palabras (Van Eck & Waltman, 2014). Este análisis revela los temas conceptuales en la literatura (Su & Lee, 2010; Zupic & Čater, 2015). La cercanía de los nodos de palabras en el mapa de ciencia resultante indica que son temáticamente similares (Zupic & Čater, 2015). Los grupos de palabras formados en el mapa de ciencia se muestran en forma de clústeres de colores, y estos clústeres se consideran los temas del campo en estudio (Su & Lee, 2010; Zupic & Čater, 2015).

El análisis de coautoría por país se realizó para responder a la tercera pregunta de investigación. Dos científicos que coautoran un artículo se consideran vinculados. Estas conexiones entre dos o más científicos forman redes de coautoría. Las redes de coautoría se desarrollan a lo largo del tiempo entre investigadores de diferentes campos de investigación. Los científicos de diferentes campos de investigación, instituciones y autores de diferentes regiones geográficas pueden formar parte de una red de coautoría particular, o un científico puede estar involucrado en diferentes redes de coautoría (Uddin et al., 2012). El análisis de redes de colaboración proporciona información sobre posibles asociaciones para futuras investigaciones en un área estudiada (Xu et al., 2022).

Resultados

Visión general de las publicaciones

El panorama general de los artículos de revisión en la literatura educativa se presenta en la Tabla II. Un total de 12,163 artículos de revisión sobre educación, publicados en el período entre 1956 y 2022, fueron examinados. Estos artículos fueron realizados por 22,827 autores de 131 países. Mientras que el número promedio de coautores por artículo fue de 2.33, la tasa de colaboración internacional en investigación se encontró en 11.72. Se observó que el número de artículos de revisión aumentó un 5.89% en promedio anualmente.

Tabla II. Información básica sobre las publicaciones

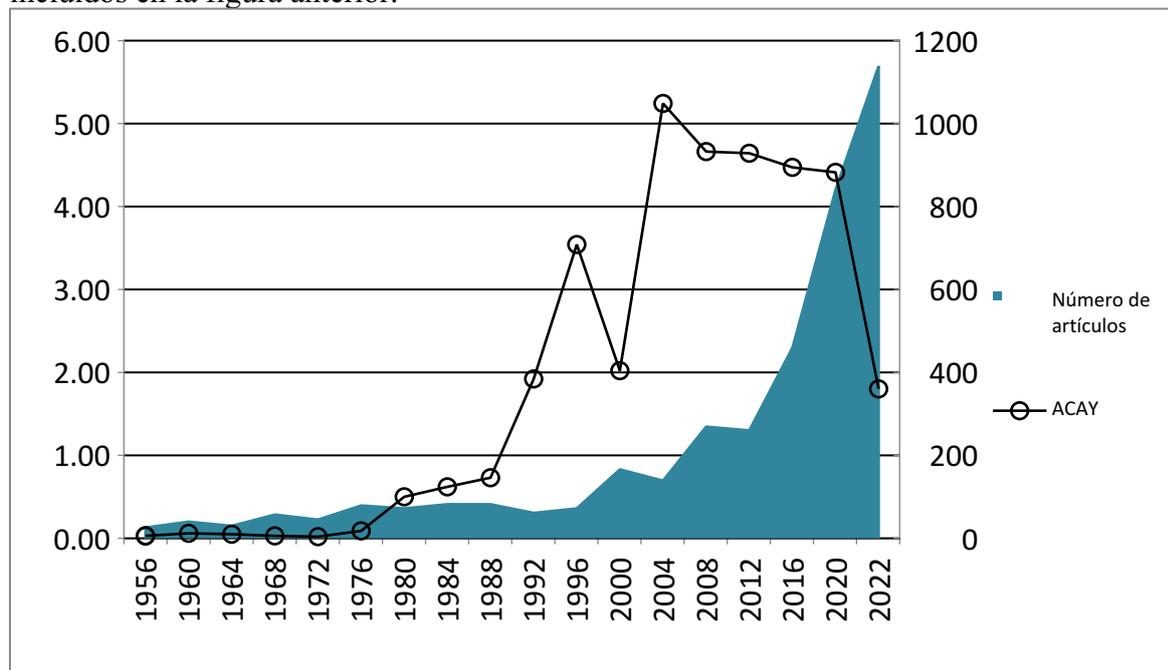
Periodo de tiempo	1956-2022
Publicaciones	12163
Artículos de revisión	11599
Artículos de revisión, acceso anticipado	564
Tasa de crecimiento anual %	5,89
Edad promedio de los documentos	15,3
Citas promedio por documento	31,7
Referencias	622833
Autores	22827
Países	131
Documentos con un solo autor	4183
Coautores por documento	2,33
Colaboraciones internacionales %	11,72

Fuente:Elaboración propia

El número de publicaciones por año y el promedio de citas por año se muestra en la Figura II. Desde 1956 hasta 1996, el número de estudios de revisión aumentó lentamente y se mantuvo generalmente estable. Entre 1996 y 2012, hubo un aumento significativo en el número de publicaciones relevantes. Sin embargo, después de 2013, el número de artículos de revisión mostró un aumento mucho más considerable. El número de artículos publicados desde 2013 es mayor que el de los 57 años anteriores y representa el 57% de la literatura. La primera razón de este fenómeno es el incremento en el número de publicaciones científicas y la necesidad de una mayor síntesis de la literatura como resultado del rápido progreso del conocimiento científico. Esto puede considerarse como un factor que impulsa el aumento en el número de artículos de revisión. La segunda razón podría ser el aumento en el número de revistas científicas. Según los Journal Citations Reports de Clarivate, mientras que en 2002 existían 161 revistas científicas en cuatro categorías de educación dentro del Science Citation Index Expanded y el Social Science Citation Index, este número aumentó a 315 en 2012 y a 924 en 2021. Entre 2012 y 2021, el número de revistas científicas en la categoría de educación casi se triplicó (Clarivate, 2022).

Dado que se sabe que los artículos más antiguos reciben más citas, el promedio de citas por artículo por año (ACAY, por sus siglas en inglés), una medida de impacto ajustada por año, ha aumentado significativamente a lo largo de los años. La razón de la disminución en el último año puede atribuirse a la falta de citas de publicaciones que aún no han sido indexadas en WOS.

Figura II. Número e impacto de los artículos de revisión ACAY: Promedio de citas por artículo por año. Note: Nota: Los artículos de revisión con acceso anticipado (n=564) no están incluidos en la figura anterior.



Publicaciones más citadas en la literatura de revisión

La Tabla III muestra la lista de las diez publicaciones más citadas entre los artículos de revisión. Entre estos, el estudio de Hattie y Timperley (2007) sobre la retroalimentación recibió el mayor número de citas. En dicho estudio, se presentó un análisis conceptual de la retroalimentación y se revisó la evidencia de su impacto en el aprendizaje y el logro. Además, se propuso un modelo de retroalimentación que identifica las características y condiciones que hacen que la

retroalimentación sea efectiva. Este estudio también ocupa el primer lugar en términos de citas totales por año (TCY, por sus siglas en inglés). Esto demuestra que este estudio sigue siendo uno de los más citados y que, por lo tanto, la retroalimentación sigue siendo un tema líder en la literatura educativa. El segundo artículo más citado fue el de Fredricks et al. (2004). Este estudio revisó las definiciones, medidas, antecedentes y consecuencias del compromiso escolar. La publicación ocupa el segundo lugar en la clasificación de TCY. En cuanto a los artículos más citados, se observa que cinco artículos fueron publicados en la revista *Review of Educational Research*.

Tabla III. Publicaciones más citadas

Autor(es)	Publicación	Revista	TC	TCY
Hattie, J., & Timperley, H. (2007).	The power of feedback	<i>Review of Educational Research</i>	4544	267
Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004).	School engagement: Potential of the concept, state of the evidence	<i>Review of Educational Research</i>	4078	204
Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006).	Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge	<i>Teachers College Record</i>	3168	176
Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006).	Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching	<i>Educational Psychologist</i>	2888	160
Stanovich, K. E. (1986).	Matthew effects in reading - some consequences of individual-differences in the acquisition of literacy	<i>Reading Research Quarterly</i>	2695	71
Tinto, V. (1975).	Dropout from higher education - theoretical synthesis of recent research	<i>Review of Educational Research</i>	2625	54
Ladsonbillings, G. (1995).	Toward a theory of culturally relevant pedagogy.	<i>Educational Research Journal</i>	2456	85
Sirin, S. R. (2005).	Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research.	<i>Review of Educational Research</i>	2152	113
Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006).	The four-phase model of interest development.	<i>Educational Psychologist</i>	1766	98
Shute, V. J. (2008).	Focus on formative feedback.	<i>Review of Educational Research</i>	1759	110

TC: citas totales, TCY: citas totales por año

Las revistas más productivas e influyentes en la literatura de revisión

La Tabla IV muestra la lista de las 20 revistas más productivas e influyentes en la literatura de revisión. Considerando el número de publicaciones, se observa que la revista más productiva es Review of Educational Research (RER). De todas las publicaciones de revisión, el 5.3% se publicaron en esta revista. La primera razón de esto es que la revista ha estado activa desde 1931. La segunda razón es que esta revista solo publica artículos de revisión. La segunda revista, Educational Research Review (ERR), ha estado activa desde 2006, y el 2.4% de los estudios de revisión se publicaron en esta revista.

Al observar las revistas en términos del número promedio de citas por publicación (CPP, por sus siglas en inglés), que es un indicador de impacto, RER ocupa el primer lugar. La revista Reading Research Quarterly ocupa el segundo lugar. Según el índice h, que es un indicador de impacto y productividad, RER ocupa el primer lugar y ERR el segundo. En general, se encontró que estas 20 revistas contienen el 27.2% de todos los artículos de revisión y ofrecen un espacio potencial para investigadores interesados en publicar artículos de revisión sobre educación.

Tabla IV. Las revistas más productivas e influyentes

Rango	Revista	NP	PRPT	TC	CPP	índice h
1	Review of Educational Research	648	5,3	87514	135,1	290
2	Educational Research Review	294	2,4	18801	63,9	130
3	BMC Medical Education	211	1,7	4442	21,1	58
4	Education Sciences	186	1,5	1216	6,5	27
5	Frontiers in Education	168	1,4	605	3,6	21
6	Reading Teacher	161	1,3	282	1,8	14
7	British Journal of Sociology of Education	146	1,2	1187	8,1	30
8	Language Learning	134	1,1	7997	59,7	88
9	Etr & D-Educational Technology Research and Development	134	1,1	3968	29,6	61
10	Phi Delta Kappan	134	1,1	412	3,1	17
11	Computers & Education	131	1,1	11522	88,0	106
12	Reading Research Quarterly	118	1,0	10742	91,0	103
13	Educational Researcher	118	1,0	6001	50,9	76
14	Teaching and Teacher Education	117	1,0	5459	46,7	73
15	Education and Information Technologies	117	1,0	1639	14,0	38
16	Academy of Management Learning & Education	100	0,8	7669	76,7	86
17	MINERVA	99	0,8	900	9,1	28
18	Teachers College Record	98	0,8	7084	72,3	84
19	Language Teaching	97	0,8	3452	35,6	58
20	Interactive Learning Environments	93	0,8	1399	15,0	35
	Total (T), promedio (p)	3304 (T)	27,2 (T)	182291 (T)	55,2 (p)	71,15 (p)

Fuente: Elaboración propia. NP: número de publicaciones, TC: número total de citas, CPP: citas por publicación, PRPT: tasa de publicación en el total de publicaciones. La clasificación en la lista se realizó en función del valor de NP.

Los autores más productivos e influyentes en la literatura de revisión

La Tabla V muestra los valores de productividad e impacto de 20 autores que publicaron más de 10 artículos de revisión. Entre los autores de artículos de revisión, se encontró que Hwang G.J. fue el más prolífico, seguido por Giorgis C. y Johnson N.J. El autor más influyente según el valor de CPP fue Dochy F., seguido por Slavin R.E. y Hew K.F. El índice h es un indicador

ampliamente utilizado como medida de productividad e impacto. Los autores más productivos e influyentes en términos del índice h fueron Hwang G.J., Hallinger P., Slavin R.E. y Tsai C.C.

Tabla V. Los autores más productivos e influyentes.

Rango	Autor	NP	TC	CPP	índice h
1	HWANG GJ	39	1056	27,1	16
2	GIORGIS C	30	25	0,8	2
3	JOHNSON NJ	30	25	0,8	2
5	TSAI CC	21	1188	56,6	13
4	HALLINGER P	21	581	27,7	13
6	SLAVIN RE	14	1699	121,4	13
7	KRISHNA LKR	14	160	11,4	8
8	BURGESS A	13	309	23,8	9
9	ZOU D	13	186	14,3	7
10	APPLE MW	13	109	8,4	4
11	MASON S	12	150	12,5	8
13	LIVINGSTON N	12	11	0,9	2
12	KURKJIAN C	12	10	0,8	2
14	SCHON I	12	8	0,7	2
15	DOCHY F	11	2879	261,7	11
16	MELLIS C	11	272	24,7	8
17	ROBERTS C	11	149	13,5	8
18	HEW KF	11	957	87,0	7
19	LEE K	11	209	19,0	4
20	DIETERICH DJ	11	7	0,6	1

Fuente: Elaboración propia. NP: número de publicaciones, CPP: citas por publicación

Las instituciones más productivas y efectivas en la literatura de revisión

La Tabla VI muestra las instituciones que más han contribuido a la literatura de revisión y su impacto. La institución que publica más artículos de revisión es la Universidad de Wisconsin, EE. UU. En segundo lugar se encuentra la Universidad de Illinois, EE. UU., y en tercer lugar la Universidad de Toronto, Canadá. En términos de impacto, el valor más alto de CPP, es decir, la institución más influyente, resultó ser la Universidad de Michigan. La Universidad de Stanford ocupó el segundo lugar y la Universidad de Wisconsin el tercero. En general, destaca la prominencia de las universidades de EE. UU. entre las universidades en el top 10. Se encontró que las universidades en EE. UU. logran alta productividad e impacto.

Tabla VI. Las instituciones más productivas e influyentes

Rango	Afiliación	País	NP	PRPT‰	TC	CPP
1	Universidad de Wisconsin	EE.UU.	125	103	8647	69,2
2	Universidad de Illinois	EE.UU.	122	100	7433	60,9
3	Universidad de Toronto	Canadá	97	80	6456	66,6
4	Universidad Estatal de Ohio	EE.UU.	91	75	3869	42,5
5	Universidad de Michigan	EE.UU.	91	75	10699	117,6
6	Universidad de Hong Kong	Hong Kong	88	72	2731	31,0

7	Universidad Estatal de Pensilvania	EE.UU.	84	69	5516	65,7
8	Universidad de Georgia	EE.UU.	84	69	3843	45,8
9	Universidad de Carolina del Norte	EE.UU.	80	66	3991	49,9
10	Universidad de Stanford	EE.UU.	70	58	6352	90,7

NP: número de publicaciones, TC: número total de citas, CPP: citas por publicación, PRTP(‰): tasa de publicaciones en el total de publicaciones. La clasificación en la lista se realizó en función del valor de NP.

Los países más productivos e influyentes en la literatura de revisión

La Tabla VII muestra la lista de los países más influyentes que han contribuido en mayor medida a la literatura de revisión. Un total de 131 países han contribuido a la literatura de revisión, siendo Estados Unidos el que realiza la mayor contribución. Se encontró que Estados Unidos es casi cuatro veces más productivo que el Reino Unido, que ocupa el segundo lugar. Este hallazgo es paralelo al de Ivanovic y Ho (2019). Después de Estados Unidos, los países que más contribuyeron fueron el Reino Unido, Australia, Canadá y China. Seis de los diez países más productivos están en Europa. Entre los diez países más productivos, Estados Unidos tiene el mayor impacto en publicaciones, seguido por los Países Bajos y Bélgica.

Tabla VII. Los países más productivos e influyentes

Rango	País	NP	TC	CPP
1	EE.UU.	7546	207538	27,5
2	REINO UNIDO	1891	36729	19,4
3	Australia	1548	17745	11,5
4	Canadá	1081	20992	19,4
5	China	1045	10715	10,3
6	España	645	6099	9,5
7	Países Bajos	595	15752	26,5
8	Alemania	527	7185	13,6
9	Turquía	288	2676	9,3
10	Bélgica	247	5857	23,7

NP: número de publicaciones, TC: número total de citas, CPP: citas por publicación. La clasificación en la lista se realizó en función del valor de NP.

Conceptos básicos en la literatura de revisión

Se realizó un análisis de nube de palabras para identificar los conceptos clave en la literatura de revisión. Las 100 palabras clave de autor más repetidas que se detectaron como resultado del análisis se muestran en la Figura III. La Figura III indica que "revisión sistemática" es el concepto más repetido en la literatura. En consecuencia, se puede concluir que la revisión sistemática es un método ampliamente utilizado en la literatura, aunque existan muchos tipos de revisiones. El segundo concepto destacado fue "educación superior". Basándose en este hecho, se puede inferir que los estudios de revisión abordan temas relacionados con la educación superior en lugar del nivel K-12. Los conceptos de "revisión de la literatura" y "revisión de alcance" se encuentran entre los conceptos más repetidos. Cada uno de estos métodos se refiere a un tipo diferente de revisión. Grant y Booth (2009) sugirieron que existen 14 tipos diferentes de revisiones. Según Grant y Booth (2009), la revisión de la literatura es un concepto general cuyo objetivo es revisar la literatura nueva y actual. Una estrategia de búsqueda completa puede no incluir evaluación de calidad, y la síntesis generalmente es narrativa. Una revisión de alcance tiene como objetivo identificar el tamaño y el alcance

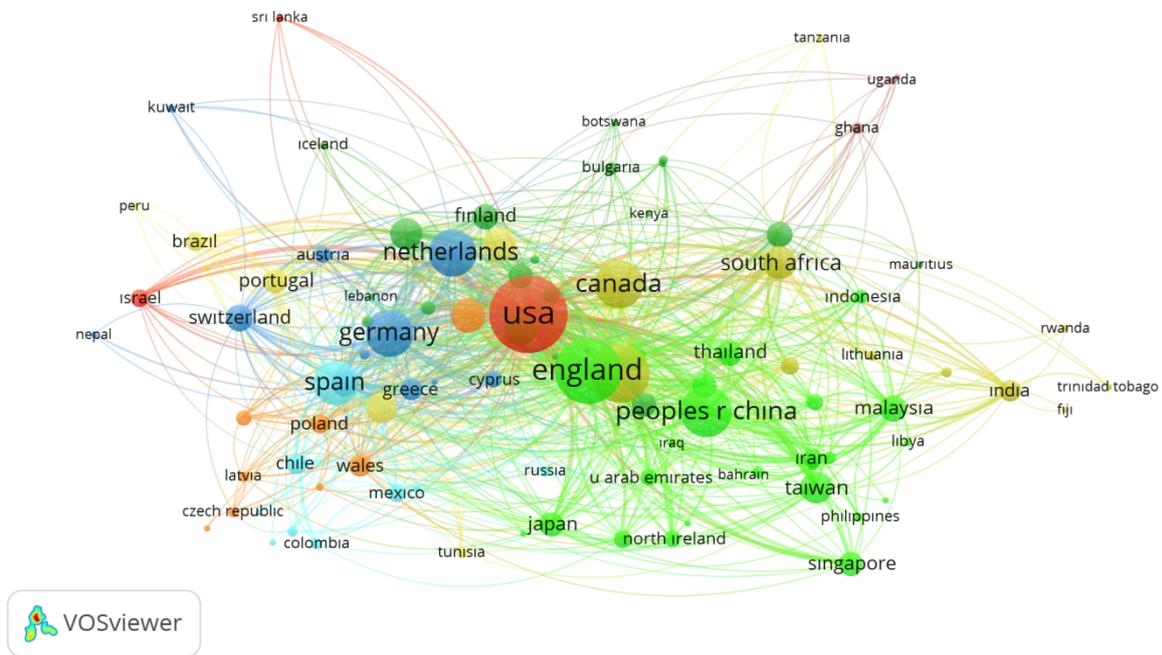
formación docente para la igualdad (Liao et al., 2022), justicia social, diversidad e igualdad (Gumus et al., 2021), docente y justicia social (Xenofontos et al.), diferencias de género (Fisher et al., 2020) y el desarrollo de la identidad docente (van Lankveld et al., 2017). Como se observa, este clúster también incluye estudios sobre formación y desarrollo profesional docente. Asimismo, hay estudios sobre raza (McDermott et al., 2015) y diversidad y equidad (Lewis et al., 2019) en el contexto de las políticas educativas. Básicamente, este clúster examina temas como diversidad, equidad, justicia y género en la educación. Además, aborda la formación y el desarrollo profesional docente en el contexto de las políticas educativas.

El tercer clúster se muestra en azul en el mapa. Los conceptos principales de este clúster son "educación", "enseñanza", "aprendizaje", "estudiante", "discapacidad", "inclusión", "intervención" y "educación inclusiva". En este clúster, el concepto de educación se encuentra cerca del centro del mapa y, por lo tanto, es un nodo central del mapa. Esto se debe a que el tema de estudio es la educación. Hay dos temas principales en el clúster. El primero es el aprendizaje y la enseñanza, y el segundo es la educación inclusiva. Los temas principales de investigación en este clúster incluyen el aprendizaje estudiantil (Gao et al., 2020; Stenalt & Lasseen, 2022), habilidades de enseñanza y conocimientos para estudiantes con discapacidades de desarrollo (Apanasionok et al., 2019), efectividad de la enseñanza para la educación de estudiantes con discapacidades (Iacono et al.), currículo inclusivo para estudiantes con discapacidades o dificultades de aprendizaje (Rendoth et al., 2022), formación docente para la educación inclusiva (Tristani & Bassett-Gunter, 2020) e inclusión en la educación en física (Qi & Ha, 2012).

El cuarto clúster se muestra en amarillo en el mapa. Los conceptos principales de este clúster son "evaluación", "retroalimentación entre pares", "comentarios" y "mentoría". El enfoque principal de este clúster es la medición y evaluación en la educación. Este clúster incluye estudios sobre prácticas y procesos de evaluación, como el impacto de la retroalimentación entre pares en los resultados estudiantiles (Mulder et al., 2014), diseño de retroalimentación centrado en el estudiante (Ryan et al., 2021), efectividad de la retroalimentación verbal entre estudiantes (Dickson et al., 2019), voz estudiantil en evaluación y retroalimentación (Sun et al., 2022) y teorías en la investigación de evaluación y retroalimentación. Además, investigaciones sobre las implicaciones de estos temas en la educación médica (Cook et al., 2017; Karthikeyan et al., 2019) y mentoría (Goh et al., 2022; Kow et al., 2020) también son relevantes en este clúster.

El quinto y más pequeño clúster del mapa se presenta en lila. Hay dos conceptos principales en este clúster: "logro académico" y "motivación". Este clúster se centra en temas de investigación como logro académico y motivación (Dekker & Fischer, 2008), motivación en el nivel K-12 (Potvin & Hasni, 2014), el papel de las relaciones interpersonales en la motivación y el logro académico de los estudiantes (Martin & Dowson, 2009) y el efecto de la enseñanza basada en las necesidades de apoyo en la motivación de los adolescentes.

Figura V: Análisis de coautoría por países (N= 131 países, umbral: mínimo de 3 publicaciones y al menos un vínculo, visualización de 97 países).



Fuente: Elaboración propia

Discusión y conclusiones

Este estudio analizó exhaustivamente la investigación educativa considerando los artículos de revisión. Con datos a largo plazo que cubren el período entre 1956 y 2022, esta investigación reveló las contribuciones a la investigación educativa, los autores, revistas, instituciones y países más productivos e influyentes, la estructura temática del campo y la red de colaboración. Los hallazgos del estudio ofrecen una síntesis completa del estado actual de la investigación educativa, así como recomendaciones para su avance.

Según los hallazgos de este estudio, se reveló que los estudios de revisión en educación alcanzaron una tendencia de crecimiento significativa entre 1996 y 2012, pero el crecimiento más importante ocurrió después de 2013. Este crecimiento de los estudios de revisión en los últimos treinta años es, en realidad, paralelo al crecimiento de la investigación educativa. Se puede decir que esto también es cierto para muchas disciplinas, ya que los estudios de revisión ocurren como resultado del aumento del volumen de literatura. A medida que se realizan más publicaciones en un campo, tanto la literatura crece como los temas se diversifican. Esta situación revela la necesidad de sintetizar más temas, campos o una disciplina completa. Esto también es válido para la investigación educativa. Mientras había aproximadamente 7000 publicaciones en la base de datos WOS entre 1980 y 2003, ha habido un aumento significativo en el número de publicaciones desde 2005, que continúa en aumento. Este volumen de

crecimiento en la investigación educativa ha resultado en el crecimiento de los estudios de revisión. Un hallazgo como este indica que el número de publicaciones en la investigación educativa aumentará más en los próximos años y, por lo tanto, los estudios de revisión también aumentarán más.

El análisis de nube de palabras de este estudio revela qué métodos de revisión son más dominantes en los estudios de revisión que están creciendo constantemente en la literatura educativa. Cuando se realiza una búsqueda en la base de datos WOS con el término "revisión sistemática," se observa que los estudios de revisión sistemática no fueron una metodología de revisión dominante, especialmente hasta 1990. Hasta esos años, se puede decir que los estudios de revisión tradicional eran una metodología de revisión popular en los campos científicos. Sin embargo, desde principios de la década de 1990, la metodología de revisión sistemática ha mostrado una tendencia creciente en la literatura global y se ha convertido en una metodología de revisión que se utiliza cada vez más cada año. Esta situación también es válida para la investigación educativa. Los resultados de este estudio revelaron que las metodologías de revisión sistemática y metaanálisis son, respectivamente, los dos tipos de revisión más comúnmente utilizados en la investigación educativa. La razón del uso generalizado de la metodología de revisión sistemática en la investigación educativa puede deberse a las diferencias significativas entre esta y la literatura tradicional. La revisión tradicional aborda una amplia gama de temas y maneja los estudios en la literatura de manera subjetiva, careciendo de una metodología sistemática. Sin embargo, el método de revisión sistemática busca responder a una pregunta de investigación específica. Además, sigue un proceso riguroso, transparente, estructurado y reproducible. Por lo tanto, dado que el método de revisión sistemática es un método más científico que la revisión tradicional, tanto en su alcance como en el proceso metodológico que sigue, ha sido aceptado y ampliamente utilizado en la investigación educativa, al igual que en otros campos.

Los hallazgos del análisis temático de la investigación educativa se centraron en cinco temas en particular. El primero de estos son los estudios sobre tecnologías educativas. Este tema incluye tópicos como la educación asistida por computadora, el aprendizaje en línea y las herramientas digitales educativas. El desarrollo de la tecnología en los últimos años ha resultado en el enriquecimiento de las tecnologías educativas. Las aplicaciones de tecnología educativa que buscan mejorar la calidad de la educación, como facilitar y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes y proporcionar alfabetización en información digital, ocupan un lugar importante en la investigación educativa. Chen et al. (2020) revelaron que la investigación en tecnología educativa ha mostrado un aumento significativo en los últimos años. Especialmente, el aprendizaje combinado (blended learning), las comunidades sociales en línea, el aprendizaje electrónico socializado, el aprendizaje de idiomas apoyado por dispositivos móviles y el aprendizaje basado en juegos han ganado importancia en años recientes. Parece inevitable que surjan aplicaciones innovadoras en la educación en los próximos años, especialmente a medida que se desarrollen aplicaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático.

Otro tema incluye estudios relacionados con la formación docente. El desarrollo profesional de los docentes, quienes son la piedra angular de la educación, ha sido un tema de interés durante muchos años. Por esta razón, las aplicaciones teóricas y prácticas de la formación docente han sido criticadas y se han intentado mejorar en ciertos períodos (Darling-Hammond, 2006; Grossman et al., 2009). Los estudios sobre la formación docente se han enfocado en cuestiones como cómo aprenden los maestros, qué contribuyen al proceso de aprendizaje, cómo las políticas educativas afectan la vida profesional de los maestros en el ámbito escolar y las redes sociales de los docentes (Avalos, 2011). Como resultado, la formación docente es un tema cuyas políticas y prácticas se evalúan de acuerdo con las cambiantes condiciones globales, nacionales y regionales.

Uno de los temas emergentes en la investigación educativa son los estudios que se centran en las estructuras étnicas, culturales y demográficas de la educación, como el género, la justicia social, la diversidad y la raza. El acceso a la educación y a los recursos educativos en todo el mundo, el desequilibrio entre las tasas de alfabetización, la diversidad creada por la internacionalización, los aspectos psicológicos de la educación según el género, la diversidad en la educación multicultural y los factores raciales están entre los temas importantes de la investigación educativa. Los investigadores argumentan que la educación puede desempeñar un papel clave en la eliminación de las desigualdades entre diferentes grupos y contribuir significativamente a la construcción de la sociedad (Arar et al., 2017; Berkovich, 2014; Shields, 2010). Por esta razón, la investigación educativa se ha abordado desde muchas perspectivas en el contexto de género, justicia social, diversidad y raza.

El tercer clúster incluye temas relacionados con la enseñanza, el aprendizaje y los estudiantes. Este clúster, que abarca los temas más fundamentales de la investigación educativa, se centra en el aprendizaje de los estudiantes, los tipos de aprendizaje, los entornos de aprendizaje emergentes, la naturaleza cambiante de los métodos de enseñanza y el rendimiento estudiantil. Estudios recientes sobre este tema han enfatizado el uso de tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje, los entornos de aprendizaje electrónico y su calidad, el aprendizaje virtual, la realidad aumentada, el aula invertida, el aprendizaje basado en juegos y otros entornos de aprendizaje diversos y emergentes. Esta situación se puede ver básicamente como resultado del desarrollo de la tecnología y, al mismo tiempo, de la búsqueda de alternativas a los enfoques tradicionales de aprendizaje.

El cuarto clúster incluye estudios sobre evaluación y medición. La evaluación en la educación incluye estudios sobre la medición del rendimiento estudiantil y la evaluación de la efectividad de programas educativos y políticas educativas a nivel institucional, regional, nacional y global. La evaluación en la educación determina el nivel de resultados de aprendizaje y permite una revisión crítica de las políticas existentes. Desarrollar estrategias y políticas efectivas en la educación desempeña un papel importante en la mejora del proceso educativo. Este tema es actualmente analizado según las condiciones regionales y globales cambiantes y en evolución. Especialmente en los últimos años, la evaluación en la educación en línea, que fue impulsada por la COVID-19, ha sido examinada con frecuencia. Además, se han propuesto nuevos enfoques de evaluación estudiantil para mejorar la calidad de la educación (Liu et al., 2022).

El último clúster en la investigación educativa se centra en el logro académico y la motivación. El logro académico es uno de los temas más analizados en la investigación educativa desde diversas perspectivas. Los determinantes del logro académico, las barreras para alcanzarlo, las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes a nivel regional y nacional, y las diferencias en el rendimiento entre grupos étnicos y raciales son algunos de los temas examinados dentro de este clúster. Sin embargo, también se incluyen estudios que asocian el logro académico con la motivación. Dentro del alcance de este tema, se examinaron la relación entre el logro académico y la motivación, la interacción entre la motivación y los objetivos profesionales, la motivación en la enseñanza entre los docentes y sus efectos, y las herramientas para aumentar tanto el logro académico como la motivación.

Este estudio reveló los países que más contribuyen a la investigación educativa. Los países más productivos son Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Canadá y China. Una de las razones detrás de esta alta productividad es que Estados Unidos, Reino Unido, Australia y Canadá son países de habla inglesa. La razón detrás de la productividad de China es que posee un sistema de educación superior muy grande. Basu (2010) encontró que el número de revistas científicas en un país tiene un impacto en su productividad científica. Por lo tanto, el factor que explica por qué Estados Unidos es el país más productivo podría estar relacionado con el número de revistas con base en Estados Unidos indexadas en la base de datos WOS. Lee y

Bozeman (2005) encontraron una relación positiva entre la colaboración internacional y la productividad científica. Otra razón detrás de la alta productividad de los países en la lista, especialmente de Estados Unidos, podría ser que participan más en colaboraciones internacionales. Estados Unidos también es el país con mayor impacto de publicación. Se sabe que los artículos altamente citados son escritos por investigadores de diferentes países (Aksnes, 2003; Lancho-Barrantes et al., 2012). Además, aunque se espera que la colaboración entre autores genere más citas, esto también está relacionado con el tipo de colaboración (Tahamtan et al., 2016). Las copublicaciones internacionales obtienen más citas que las copublicaciones nacionales (Goldfinch et al., 2003). Una de las razones detrás del alto impacto de publicación de Estados Unidos puede estar asociada con los resultados de esta investigación.

Se obtiene una visión más clara cuando se evalúan conjuntamente la cooperación en coautorías y la productividad entre países. Las cinco primeras posiciones en la red de colaboración están alineadas con los cinco países más productivos. Por lo tanto, se puede decir que los países que cooperan más son más productivos. Esto es consistente con los resultados de estudios previos (Aksnes, 2003; Goldfinch et al., 2003; Lancho-Barrantes et al., 2012; Lee & Bozeman, 2005; Wagner et al., 2019). En el mapa de colaboración, se observa que los países ubicados en geografías similares cooperan más entre ellos y forman un clúster. Nomaler et al. (2013) investigaron el efecto de la distancia geográfica en la frecuencia de citas y concluyeron que, a medida que aumenta la distancia geográfica, también aumenta el número de citas. El hecho de que Estados Unidos, Inglaterra, Australia y Canadá estén en una posición para unir Oriente y Occidente, es decir, que hayan cooperado con países distantes, puede atribuirse al alto impacto de publicación de estos países. El mapa de colaboración muestra que numerosos países cooperan con menos frecuencia. Dado que en el mapa de colaboración se pueden ver muchos países con pocas conexiones, se puede decir que existe margen para una mayor colaboración internacional. La expansión de la red de coautorías, es decir, el desarrollo de la colaboración internacional, es importante para el desarrollo del campo.

Este estudio tiene algunas implicaciones prácticas para investigadores, académicos, administradores y responsables políticos. En primer lugar, la conciencia sobre las tendencias de crecimiento y los temas en los artículos de revisión en la investigación educativa puede guiar a los investigadores a identificar su propio enfoque de investigación. Comprender la estructura de colaboración revelada por este estudio puede mejorar la diversidad de resultados de investigación al fomentar la colaboración internacional. El reconocimiento de autores e instituciones influyentes puede apoyar los esfuerzos de colaboración, y el reconocimiento de revistas influyentes puede arrojar luz sobre oportunidades de publicación para los investigadores. Este estudio, que revela la estructura actual de la investigación educativa, ha permitido a los investigadores reconocer y sacar a la luz cuestiones que han permanecido en segundo plano. Los resultados del estudio enfatizan la necesidad de que una amplia gama de partes interesadas tome decisiones, fomente más colaboración, aumente el potencial de cooperación entre países aislados y avance en el campo de la educación. Además, este estudio revela el uso actual de la metodología de revisión en el campo de la educación, permitiendo a los investigadores reconocer la amplia gama de estas metodologías. Los investigadores pueden proponer nuevas preguntas de investigación integrando las tendencias temáticas y metodológicas de la investigación educativa.

En investigaciones futuras, el cambio temporal de los temas en la investigación educativa puede ser analizado de manera periódica. Además, los cambios en las tendencias metodológicas y de contenido en los estudios de revisión de los últimos años pueden abordarse utilizando un método cualitativo más profundo. Los temas en la investigación educativa, las metodologías de revisión y los patrones de colaboración a nivel cultural y regional pueden ayudar a identificar diferencias en la investigación educativa. En particular, a nivel disciplinario, las contribuciones

de otras disciplinas a la investigación educativa y los aspectos específicos de la educación en los que se han realizado estas contribuciones podrían ser una nueva pregunta de investigación.

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, este estudio se basa en la base de datos WOS, lo que significa que la base de datos Scopus fue ignorada. El posible efecto de esta limitación en el estudio es que los hallazgos podrían cambiar si se incluye la base de datos Scopus. Sin embargo, dado que WOS y Scopus tienen contenidos similares a pesar de sus diferencias, esta limitación podría necesitar ser probada en investigaciones futuras. En segundo lugar, los estudios bibliométricos son, por naturaleza, un método que analiza una gran colección de datos. Por lo tanto, no es posible hacer inferencias sobre la calidad de los estudios para conjuntos de datos grandes. En tercer lugar, como en muchos análisis bibliométricos previos, este estudio se centra en publicaciones en idioma inglés. Esta limitación ignora las contribuciones de estudios en otros idiomas y puede afectar los hallazgos en una dirección determinada.

Agradecimientos

El Dr. Muammer Maral desea expresar su más sincera gratitud a Nurdan Maral, Beren Maral y Defne Maral por sus invaluable contribuciones a este trabajo. Su apoyo y aliento han sido una gran fuente de fortaleza a lo largo del proceso de investigación, y el Dr. Maral aprecia profundamente su asistencia.

Referencias bibliográficas

- Akcayir, M., & Akcayir, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality crossMark for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Aksnes, D. W. (2003). Characteristics of highly cited papers. *Research Evaluation*, 12(3), 159-170. <https://doi.org/10.3152/147154403781776645>
- Apanasionok, M. M., Hastings, R. P., Grindle, C. F., Watkins, R. C., & Paris, A. (2019). Teaching science skills and knowledge to students with developmental disabilities: A systematic review. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(7), 847-880. <https://doi.org/10.1002/tea.21531>
- Arar, K., Beycioglu, K., & Oplatka, I. (2017). A cross-cultural analysis of educational leadership for social justice in Israel and Turkey: Meanings, actions and contexts. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 47(2), 192-206. <https://doi.org/10.1080/03057925.2016.1168283>
- 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>
- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Basu, A. (2010). Does a country's scientific 'productivity' depend critically on the number of country journals indexed? *Scientometrics*, 82(3), 507-516. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0186-8>
- Baumeister, R. F. (2013). Writing a literature review. In M. J. Prinstein (Ed.), *The portable mentor* (pp. 119-132). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3994-3_8
- Bedenlier, S., Bond, M., Buntins, K., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Facilitating student engagement through educational technology in higher education: A systematic review in the field of arts and humanities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(4), 126-150. <https://doi.org/10.14742/ajet.5477>
- Berkovich, I. (2014). A socio-ecological framework of social justice leadership in education. *Journal of Educational Administration*, 52(3), 282-309. <https://doi.org/10.1108/JEA-12-2012-0131>
- Bodkhe, U., Tanwar, S., Parekh, K., Khanpara, P., Tyagi, S., Kumar, N., & Alazab, M. (2020). Blockchain for industry 4.0: A comprehensive review. *Ieee Access*, 8, 79764-79800. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2988579>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 395(10227), 912-920. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30460-8)
- Burden, K., Kearney, M., Schuck, S., & Hall, T. (2019). Investigating the use of innovative mobile pedagogies for school-aged students: A systematic literature review. *Computers & Education*, 138, 83-100. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.008>
- Chen, X. L., Zou, D., & Xie, H. R. (2020). Fifty years of British Journal of Educational Technology: A topic modeling based bibliometric perspective. *British Journal of Educational Technology*, 51(3), 692-708. <https://doi.org/10.1111/bjet.12907>
- Chiu, W. (2021). Pedagogy of emerging technologies in chemical education during the era of digitalization and artificial intelligence: A systematic review. *Education Sciences*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/educsci11110709>
- Clarivate. (2022). *Journal citation reports*. <https://clarivate.libguides.com/jcr>

- Clarivate. (2023). *Web of science core collection*. <https://clarivate.com/products/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-workflow-solutions/web-of-science/web-of-science-core-collection/#features>
- Cook, A. R., Hartman, M., Luo, N., Sng, J., Fong, N. P., Lim, W. Y., Chen, M. I. C., Wong, M. L., Rajaraman, N., Lee, J. J. M., & Koh, G. C. H. (2017). Using peer review to distribute group work marks equitably between medical students. *BMC medical education*, 17(172), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0987-z>
- Crompton, H., Burke, D., Gregory, K. H., & Grabe, C. (2016). The use of mobile learning in science: A systematic review. *Journal of Science Education and Technology*, 25(2), 149-160. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9597-x>
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314. <https://doi.org/10.1177/0022487105285962>
- Dehghanzadeh, H., Fardanesh, H., Hatami, J., Talaei, E., & Noroozi, O. (2021). Using gamification to support learning English as a second language: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 34(7), 934-957. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1648298>
- Dekker, S., & Fischer, R. (2008). Cultural differences in academic motivation goals: A meta-analysis across 13 societies. *Journal of Educational Research*, 102(2), 99-110. <https://doi.org/10.3200/joer.102.2.99-110>
- Dickson, H., Harvey, J., & Blackwood, N. (2019). Feedback, feedforward: evaluating the effectiveness of an oral peer review exercise amongst postgraduate students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(5), 692-704. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1528341>
- 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>
- Ferronato, N., & Torretta, V. (2019). Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 1-28. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>
- Fisher, C. R., Thompson, C. D., & Brookes, R. H. (2020). Gender differences in the Australian undergraduate STEM student experience: a systematic review. *Higher Education Research & Development*, 39(6), 1155-1168. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1721441>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Gao, X. Y., Li, P. S., Shen, J., & Sun, H. F. (2020). Reviewing assessment of student learning in interdisciplinary STEM education. *International Journal of Stem Education*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00225-4>
- Gedrimiene, E., Silvola, A., Pursiainen, J., Rusanen, J., & Muukkonen, H. (2020). Learning analytics in education: literature review and case examples from vocational education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(7), 1105-1119. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1649718>
- Goh, S., Wong, R. S. M., Quah, E. L. Y., Chua, K. Z. Y., Lim, W. Q., Ng, A. D. R., Tan, X. H., Kow, C. S., Teo, Y. H., Lim, E. G., Pisupati, A., Chong, E. J. X., Kamal, N. H. A., Tan, L. H. E., Tay, K. T., Ong, Y. T., Chiam, M., Lee, A. S. I., Chin, A. M. C., Mason, S., & Krishna, L. K. R. (2022). Mentoring in palliative medicine in the time of covid-19: a systematic scoping review mentoring programs during COVID-19. *BMC Medical Education*, 22(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03409-4>

- Goldfinch, S., Dale, T., & DeRouen, K. (2003). Science from the periphery: collaboration, networks and 'periphery effects' in the citation of New Zealand crown research institutes articles, 1995-2000. *Scientometrics*, 57(3), 321-337. <https://doi.org/10.1023/a:1025048516769>
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews*. Sage.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information & libraries journal*, 26(2), 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Grossman, P., Hammerness, K., & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.1080/13540600902875340>
- Gumus, S., Arar, K., & Oplatka, I. (2021). Review of international research on school leadership for social justice, equity and diversity. *Journal of Educational Administration and History*, 53(1), 81-99. <https://doi.org/10.1080/00220620.2020.1862767>
- Hallinger, P. (2021). Tracking the evolution of the knowledge base on problem-based learning: A bibliometric review, 1972-2019. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 15(1), 1-20. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v15i1.28984>
- Hallinger, P., & Kovačević, J. (2021). Science mapping the knowledge base in educational leadership and management: A longitudinal bibliometric analysis, 1960 to 2018. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(1), 5-30. <https://doi.org/10.1177/1741143219859002>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/00346543029848>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
- Iacono, T., Landry, O., Garcia-Melgar, A., Spong, J., Hyett, N., Bagley, K., & McKinstry, C. (2023). A systematized review of co-teaching efficacy in enhancing inclusive education for students with disability. *International Journal of Inclusive Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1900423>
- Islam, A., Sheppard, E., Conway, M. A., & Haque, S. (2021). Autobiographical memory of war veterans: A mixed-studies systematic review. *Memory Studies*, 14(2), 214-239. <https://doi.org/10.1177/1750698019863152>
- Ivanovic, L., & Ho, Y. S. (2019). Highly cited articles in the education and educational research category in the social science citation index: a bibliometric analysis. *Educational Review*, 71(3), 277-286. <https://doi.org/10.1080/00131911.2017.1415297>
- Karthikeyan, S., O'Connor, E., & Hu, W. (2019). Barriers and facilitators to writing quality items for medical school assessments - a scoping review. *BMC medical education*, 19, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1544-8>
- Kassab, M., DeFranco, J., & Laplante, P. (2020). A systematic literature review on Internet of things in education: Benefits and challenges. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(2), 115-127. <https://doi.org/10.1111/jcal.12383>
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Kow, C. S., Teo, Y. H., Teo, Y. N., Chua, K. Z. Y., Quah, E. L. Y., Kamal, N., Tan, L. H. E., Cheong, C. W. S., Ong, Y. T., Tay, K. T., Chiam, M., Mason, S., & Krishna, L. K. R. (2020). A systematic scoping review of ethical issues in mentoring in medical schools. *BMC medical education*, 20(1), 1-10, Article 246. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02169-3>

- Ladsonbillings, G. (1995). Toward a theory of culturally relevant pedagogy. *American Educational Research Journal*, 32(3), 465-491. <https://doi.org/10.2307/1163320>
- Lancho Barrantes, B. S., Guerrero Bote, V. P., Rodríguez, Z. C., & de Moya Anegón, F. (2012). Citation flows in the zones of influence of scientific collaborations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(3), 481-489. <https://doi.org/10.1002/asi.21682>
- Lee, S., & Bozeman, B. (2005). The impact of research collaboration on scientific productivity. *Social studies of science*, 35(5), 673-702. <https://doi.org/10.1177/0306312705052359>
- Lewis, M. M., Garces, L. M., & Frankenberg, E. (2019). A comprehensive and practical approach to policy guidance: The office for civil rights' role in education during the Obama administration. *Educational Researcher*, 48(1), 51-60. <https://doi.org/10.3102/0013189x18801549>
- Liao, W., Wang, C. G., Zhou, J. T., Cui, Z. D., Sun, X. H., Bo, Y. L., Xu, M., & Dang, Q. (2022). Effects of equity-oriented teacher education on preservice teachers: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 119, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103844>
- Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175-194. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/031289621987767>
- Liu, C., Feng, Y. F., & Wang, Y. L. (2022). An innovative evaluation method for undergraduate education: an approach based on BP neural network and stress testing. *Studies in Higher Education*, 47(1), 212-228. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1739013>
- Martin, A. J., & Dowson, M. (2009). Interpersonal relationships, motivation, engagement, and achievement: Yields for theory, current issues, and educational practice. *Review of Educational Research*, 79(1), 327-365. <https://doi.org/10.3102/0034654308325583>
- McDermott, K. A., Frankenberg, E., & Diem, S. (2015). The "post-racial" politics of race: Changing student assignment policy in three school districts. *Educational Policy*, 29(3), 504-554. <https://doi.org/10.1177/0895904813510775>
- Mills, C., & Ballantyne, J. (2016). Social justice and teacher education: A systematic review of empirical work in the field. *Journal of Teacher Education*, 67(4), 263-276. <https://doi.org/10.1177/0022487116660152>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
- Morris, T. H. (2020). Experiential learning - a systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064-1077. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>
- Mulder, R., Baik, C., Naylor, R., & Pearce, J. (2014). How does student peer review influence perceptions, engagement and academic outcomes? A case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(6), 657-677. <https://doi.org/10.1080/02602938.2013.860421>
- Newman, M., & Gough, D. (2020). Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application. In O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond, & B. K. (Eds.), *Systematic reviews in educational research* (pp. 3-22). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>

- Nomaler, Ö., Frenken, K., & Heimeriks, G. (2013). Do more distant collaborations have more citation impact? *Journal of Informetrics*, 7(4), 966-971. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.10.001>
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014). Interest, motivation and attitude towards science and technology at K-12 levels: a systematic review of 12 years of educational research. *Studies in Science Education*, 50(1), 85-129. <https://doi.org/10.1080/03057267.2014.881626>
- Qi, J., & Ha, A. S. (2012). Inclusion in Physical Education: A review of literature. *International Journal of Disability Development and Education*, 59(3), 257-281. <https://doi.org/10.1080/1034912x.2012.697737>
- Rendoth, T., Duncan, J., & Foggett, J. (2022). Inclusive curricula for students with severe intellectual disabilities or profound and multiple learning difficulties: a scoping review. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 22(1), 76-88. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12544>
- Roychowdhury, S., Shroff, N., & Verdi, R. S. (2019). The effects of financial reporting and disclosure on corporate investment: A review. *Journal of Accounting & Economics*, 68(2-3). <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2019.101246>
- Ryan, T., Henderson, M., Ryan, K., & Kennedy, G. (2021). Designing learner-centred text-based feedback: a rapid review and qualitative synthesis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(6), 894-912. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1828819>
- Salam, M., Iskandar, D. N. A., Ibrahim, D. H. A., & Farooq, M. S. (2019). Service learning in higher education: a systematic literature review. *Asia Pacific Education Review*, 20(4), 573-593. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>
- Saravanan, P., Rajeswari, S., Kumar, J. A., Rajasimman, M., & Rajamohan, N. (2022). Bibliometric analysis and recent trends on MXene research—A comprehensive review. *Chemosphere*, 286, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131873>
- Shields, C. M. (2010). Transformative leadership: Working for equity in diverse contexts. *Educational Administration Quarterly*, 46(4), 558-589. <https://doi.org/10.1177/0013161X10375609>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual review of psychology*, 70, 747-770.
- Sirakaya, M., & Sirakaya, D. A. (2022). Augmented reality in STEM education: a systematic review. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1556-1569. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1722713>
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading - some consequences of individual-differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407. <https://doi.org/10.1598/rrq.21.4.1>
- Stenalt, M. H., & Lassesen, B. (2022). Does student agency benefit student learning? A systematic review of higher education research. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(5), 653-669. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1967874>

- Su, H. G., & Lee, P. C. (2010). Mapping knowledge structure by keyword co-occurrence: a first look at journal papers in Technology Foresight. *Scientometrics*, 85(1), 65-79. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0259-8>
- Sun, S. T., Gao, X. S., Rahmani, B. D., Bose, P., & Davison, C. (2022). Student voice in assessment and feedback (2011-2022): a systematic review. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/02602938.2022.2156478>
- Tahamtan, I., Safipour Afshar, A., & Ahamdzadeh, K. (2016). Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*, 107(3), 1195-1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education - theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125. <https://doi.org/10.2307/1170024>
- Theelen, H., & van Breukelen, D. H. J. (2022). The didactic and pedagogical design of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1286-1303. <https://doi.org/10.1111/jcal.12705>
- Thompson, I., Hong, J. S., Lee, J. M., Prys, N. A., Morgan, J. T., & Udo-Inyang, I. (2020). A review of the empirical research on weight-based bullying and peer victimisation published between 2006 and 2016. *Educational Review*, 72(1), 88-110. <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1483894>
- Thorne, S., Jensen, L., Kearney, M. H., Noblit, G., & Sandelowski, M. (2004). Qualitative metasynthesis: reflections on methodological orientation and ideological agenda. *Qualitative health research*, 14(10), 1342-1365. <https://doi.org/10.1177/1049732304269888>
- Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human resource development review*, 4(3), 356-367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222.
- Tristani, L., & Bassett-Gunter, R. (2020). Making the grade: teacher training for inclusive education: A systematic review. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 20(3), 246-264. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12483>
- Uddin, S., Hossain, L., Abbasi, A., & Rasmussen, K. (2012). Trend and efficiency analysis of co-authorship network. *Scientometrics*, 90(2), 687-699. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0511-x>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), *Measuring scholarly impact* (pp. 285-320). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
- van Lankveld, T., Schoonenboom, J., Volman, M., Croiset, G., & Beishuizen, J. (2017). Developing a teacher identity in the university context: a systematic review of the literature. *Higher Education Research & Development*, 36(2), 325-342. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1208154>
- Wagner, C. S., Whetsell, T. A., & Mukherjee, S. (2019). International research collaboration: Novelty, conventionality, and atypicality in knowledge recombination. *Research Policy*, 48(5), 1260-1270. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.01.002>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *Management Information Systems Quarterly*, 26(3). <https://doi.org/10.2307/4132319>
- Wenner, J. A., & Campbell, T. (2017). The theoretical and empirical basis of teacher leadership: A review of the literature. *Review of Educational Research*, 87(1), 134-171. <https://doi.org/10.3102/0034654316653478>

- World Bank. (2022). *Scientific and technical journal articles*. <https://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC?end=2018&start=2000&type=shaded&view=chart&year=2018>
- Xenofontos, C., Fraser, S., Priestley, A., & Priestley, M. (2021). Mathematics teachers and social justice: a systematic review of empirical studies. *Oxford Review of Education*, 47(2), 135-151. <https://doi.org/10.1080/03054985.2020.1807314>
- Xie, H., Zhang, Y., Wu, Z., & Lv, T. (2020). A bibliometric analysis on land degradation: Current status, development, and future directions. *Land*, 9(1), 1-37. <https://doi.org/10.3390/land9010028>
- Xu, H. Q., Chung, C. C., & Yu, C. (2022). Visualizing research trends on culture Neuroscience (2008–2021): A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884929>
- Zhang, F. F., & Parker, S. K. (2019). Reorienting job crafting research: A hierarchical structure of job crafting concepts and integrative review. *Journal of organizational behavior*, 40(2), 126-146. <https://doi.org/10.1002/job.2332>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>