

ANÁLISIS DE LIBROS DE TEXTO DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

ANALYSIS OF MATHEMATICS TEXTBOOKS IN SECONDARY EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW

Claudia Gajardo-Villacura¹, Yohanna Garrido-Cheuquiante¹, Camila Herrera-González¹, Danilo Díaz-Levicoy²

Resumen

Esta investigación busca analizar la producción científica acerca del análisis de libros de texto de matemática en Educación Secundaria en las bases de datos SciELO, WoS y Scopus. Para ello, se realiza una revisión sistemática, siguiendo las directrices establecidas en la declaración PRISMA y utilizaron las palabras clave mencionadas en el Tesoro de UNESCO. La búsqueda inicial arrojó un total de 71 documentos, de los cuales fueron seleccionados finalmente 12 de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. Entre los resultados destacan que los años 2013 y 2020 presentan mayor número de artículos, la revista AIEM presenta más de un artículo publicado sobre esta temática y que la mayoría de los artículos utilizan una metodología cualitativa. Se concluye que el estudio de los libros de texto es una línea de investigación en desarrollo, dada la baja cantidad de artículos publicados en bases de datos relevantes.

Palabras clave: revisión sistemática, libro de texto, matemática, Educación Secundaria.

Abstract

This research aims to analyse the scientific production on the analysis of mathematics textbooks in Secondary Education in the SciELO, WoS and Scopus databases. For this purpose, a systematic review was carried out, following the guidelines established in the PRISMA declaration and using the keywords mentioned in the UNESCO Thesaurus. The initial search yielded a total of 71 documents, of which 12 were finally selected according to the inclusion and exclusion criteria. The results show that the years 2013 and 2020 have the highest number of articles, the journal AIEM has more than one article published on this topic and that most of the articles use a qualitative methodology. It is concluded that the study of textbooks is a developing line of research, given the low number of articles published in relevant databases.

Keywords: systematic review, textbook, mathematics, secondary education.

¹ Universidad Católica del Maule, Escuela de Pedagogía en Matemática y Computación. claudia.gajardo@alu.ucm.cl; yohanna.garrido@alu.ucm.cl; camila.herrera.03@alu.ucm.cl

² Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias Básica. dddiaz01@hotmail.com

Introducción

En la actualidad, el análisis y la evaluación de la investigación es fundamental para el avance de las comunidades científicas e indispensable para el progreso de los diferentes cambios de conocimiento (Gutiérrez-Saldivia, 2014; Vallejo, 2005). La evaluación de la investigación está presente en diferentes actividades investigativas, como la preparación de tesis y artículos científicos, postulación a proyectos de investigación o presentación en eventos académicos.

Una de las formas para evaluar la investigación científica es la revisión sistemática, cuya función principal es resumir los resultados de estudios que existen sobre un tema en particular, y proporcionar evidencia sobre la eficacia de las investigaciones realizadas (Vidal-Ledo et al., 2015). La revisión sistemática responde a una pregunta de investigación bien formulada y objetiva, que emplea métodos sistemáticos y explícitos, para determinar, seleccionar y evaluar críticamente las investigaciones destacadas (Moreno et al., 2018). Por lo cual, permite recopilar y analizar la información para incluirla en la revisión, con el fin de obtener evidencias certeras (Moher et al., 2014; Sánchez-Meca, 2010).

En 2009, la declaración *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) fue una mejora de *Quality Of Reporting Of Meta-analyses* (QUOROM), dado que presenta mayor cantidad de ítems y dominios, así como modificar el diagrama de flujos por otro más detallado (Urrutia y Bonfill, 2010). Se publicó con el propósito de mejorar las revisiones sistemáticas y de metaanálisis, lo cual para los autores e investigadores es una ayuda en el trabajo al momento planificar, seleccionar y publicar (Moher et al., 2014; Panic et al., 2013).

La declaración PRISMA (Hutton et al., 2016) considera las siguientes fases: 1) *Identificación*. Se realiza la búsqueda en bases de datos científicas, usando las palabras claves o ecuaciones de búsqueda; 2) *Cribado*. Se establecen los criterios de inclusión y exclusión de datos como año de publicación, idioma, título, objetivos, credibilidad, elegibilidad entre otros; 3) *Elegibilidad*. Se analizan los artículos y se selecciona los que tienen relación con la investigación a realizar; 4) *Idoneidad*. Se incluyen los artículos que reúnen las condiciones necesarias para la investigación. Para este punto, es necesario realizar una lectura completa de los artículos seleccionados.

Por otra parte, el uso del libro de texto en el aula de matemática se ha mantenido desde el inicio de la educación escolar obligatoria hasta hoy (Braga y Bolver, 2016), por ser un recurso que permite la implementación del currículo oficial, ayuda a la organización y desarrollo de la instrucción, por medio de la presentación de los aspectos formales del contenido, así como variedad de actividades para su aplicación (Díaz-Levicoy et al., 2017). Este recurso permite estructurar y desarrollar de mejor manera las clases (Truneanu-Castillo, 2005; Eyzaguirre y Fontaine, 1997). Sin embargo, pueden presentar errores, tales como la definición incorrecta de conceptos; ambigüedad de los algoritmos; enunciados incompletos; interpretaciones múltiples de los ejercicios y errores en el significado de los símbolos matemáticos presentados (Fernández et al., 2013).

Por ello, el profesor debe estar en una permanente vigilancia epistemológica sobre los libros de texto (Ortiz, 2002), pues es él quién debe presentar y enseñar estos contenidos de manera clara a los estudiantes, y el detectar un error en el libro de texto que se utiliza, permite evitar entregar información errónea y/o confusa a los estudiantes. Además, desde el punto de vista

investigativo, los estudios sobre libros de texto de matemática han ido en aumento (Batanero et al., 2015), por lo que es difícil encontrar trabajos que den respuestas definitivas a las problemáticas en torno a este recurso pedagógico.

De acuerdo con lo anterior, se realiza una revisión sistemática, siguiendo la declaración del Modelo PRISMA, con el objetivo de estudiar la producción científica acerca del análisis de libros de texto de matemática para la Educación Secundaria en las bases de datos SciELO, WoS y Scopus.

Metodología

En el estudio se consideró como método a la revisión sistemática para el análisis de la información, siguiendo las directrices establecidas por la Declaración Prisma (Moher y Liberati, 2009), según su diagrama de flujo y lista de verificación, la cual incluye los ítems relacionados con los objetivos de este estudio.

La revisión sistemática se llevó a cabo con las bases de datos Scopus, WoS y SciELO, pues son las bases de datos más importantes a nivel internacional e iberoamericano. Scopus es una base de datos con una gran cobertura de entrega en cuanto a información y un mayor alcance de publicaciones, por lo cual, se presenta como una base de datos mucho más extensa para realizar búsquedas que contribuyan a las diferentes investigaciones (Codina et al., 2020). WoS es una base de datos con una mayor exclusividad en la publicación de artículos y en cómo acceder a estos (Ruiz-Pérez y Delgado-López-Cózar, 2013). Por último, SciELO fue escogida pues entrega una perspectiva iberoamericana al estudio (Bojo-Canales et al., 2009).

Esta búsqueda consideró todos los artículos encontrados en las bases de datos, sin tener una fecha límite o un idioma determinado. La cadena de búsqueda que se utilizó se constituye de palabras claves para la temática correspondiente al Tesoro de la UNESCO: *textbook, mathematic, geometry, algebra, statistic, probability, secondary education*.

A continuación, se presenta la Tabla 1 con las ecuaciones de búsqueda para las respectivas bases de datos.

Tabla 1. *Ecuaciones de búsqueda*

Base de dato	Ecuación
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (<i>textbook*</i>) AND TITLE-ABS-KEY (<i>mathematic*</i>) OR TITLE-ABS-KEY (<i>geometry</i>) OR TITLE-ABS-KEY (<i>algebra</i>) OR TITLE-ABS-KEY (<i>statistic*</i>) OR TITLE-ABS-KEY (<i>probability</i>) AND TITLE-ABS-KEY (" <i>secondary education</i> "))
WoS	TI=(<i>textbook*</i>) AND TI= (<i>mathematic*</i> OR <i>geometry</i> OR <i>algebra</i> OR <i>statistic*</i> OR <i>probability</i>) AND TI= (<i>secondary education</i>)
SciELO	(<i>textbook*</i>) AND ((<i>mathematic*</i>) OR (<i>geometry</i>) OR (<i>algebra</i>) OR (<i>statistic*</i>) OR (<i>probability</i>)) AND (<i>secondary education</i>)

La búsqueda inicial proporcionó 71 artículos en total, 55 pertenecientes a Scopus, 2 a WoS y 14 a SciELO. En una primera etapa se ingresaron los datos principales de cada artículo (autores, año de publicación, tipo de documento, tipo de fuente). Seguidamente, se identifican los documentos duplicados (6), quedando 65 artículos. Luego, se leyeron los 65 artículos excluyéndose por su nivel educativo, tipo de documento y asignatura del libro de texto (53), resultando 12 artículos que fueron los seleccionados para esta investigación. En la Figura 1 que se presenta más abajo, se encuentra el diagrama de flujo de la revisión sistemática realizada.

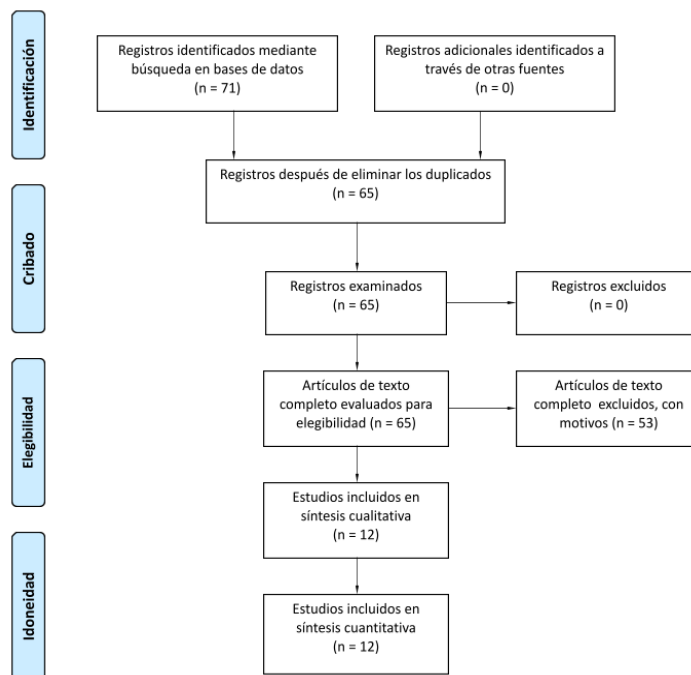


Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática

En lo que sigue, se detallan resultados de aspectos bibliométricos (producción por año, cantidad de autores, revistas en que se han publicado, palabras clave y citas de los artículos) y del análisis de contenido (metodología y línea de investigación) de los trabajos analizados.

Resultados

Artículos seleccionados, producción por año y cantidad de autores por artículo

La Tabla 2 muestra los artículos que se analizaron para el desarrollo de esta investigación. En ella, se especifica en cada artículo año de publicación, autores, título y un código que permite identificarlo a lo largo del escrito. De estos artículos, seis pertenecen a la base de datos Scopus (A3, A7, A8, A9, A10 y A11), los que corresponden al 50% de los documentos analizados, cinco a SciELO (A1, A2, A4, A5 y A6) (41,7 %) y uno a WoS (A12) (8,3%). De los artículos seleccionados, se encontraron solamente dos duplicados (A6 y A12).

Tabla 2. *Artículos seleccionados de las bases de datos WoS, SciELO y Scopus*

Código	Autores (año)	Título
A1	Llanos et al. (2007)	Argumentación matemática en los libros de texto de la enseñanza media.
A2	Marmolejo y González (2013)	Visualización en el área de regiones poligonales: una metodología de análisis de textos escolares.
A3	González-Martín et al. (2013)	The introduction of real numbers in secondary education: An institutional analysis of textbooks.
A4	Gómez y Guzmán (2013)	La transferencia del aprendizaje en matemática: el caso de las funciones lineales, cuadrática y exponencial.
A5	Sánchez (2017)	Análisis de problemas en estadística y probabilidad en libros de texto de segundo año de Educación Secundaria.
A6	Castañeda et al. (2017)	Libros de matemáticas para primer grado de secundaria en México: problemas y estrategias de solución.
A7	Abdullah y Shin (2019)	A comparative study of quadrilaterals topic content in mathematics textbooks between Malaysia and South Korea.
A8	Del Pino y Estepa (2019)	Análisis de la enseñanza de las medidas de dispersión en libros de texto de educación secundaria.
A9	Vargas et al. (2020)	La derivada en los libros de textos de primero de bachillerato: Un análisis a las tareas propuestas.
A10	Almeida (2020)	O compendio de álgebra para o 3.º ciclo liceal (1950): reflexões em torno das críticas à sua aprovação
A11	Aldahmash y Alamri (2020)	An analysis of the inclusion of mathematical discourse components in arabic mathematical textbooks: the case of Saudi Arabia
A12	Rodríguez-Alveal et al. (2021)	Análisis de las actividades sobre variabilidad estadística en los libros de texto de educación secundaria: Una mirada desde las propuestas internacionales.

En cuanto a la cantidad de artículos publicados por año, observándose que los años con más artículos publicados fueron el 2013 y 2020, con tres documentos cada uno. De igual manera, se muestra que seis de ellos han sido publicados en los últimos tres años (A7, A8, A9, A10, A11 y A12).

Además, en cuanto a la cantidad de autores por artículo publicado, se observa que el 83,4% de estos son escritos en colaboración entre 2 y 3 investigadores, mientras que el porcentaje de artículos escritos por un autor es de solo un 16,6%. Lo anterior, refleja que la investigación, y la publicación de sus resultados, es una actividad que se realiza en equipo.

Revista que publicaron los artículos

En la Tabla 3 se presentan las revistas en que se publicaron los artículos seleccionados para esta investigación. Se puede evidenciar la diversidad de revistas en las que se han publicado estudios sobre libros de texto de matemática en Educación Secundaria. La revista Avances de Investigación en Educación Matemática es la única en que se observan dos artículos publicados (A8 y A9), es decir, el 16,7% de los documentos analizados. Los restantes artículos se publicaron en diferentes revistas.

Tabla 3. *Revista en que se publicaron los artículos analizados*

Revista	Frecuencia	Porcentaje
Avances de Investigación en Educación Matemática	2	16,7
Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias	1	8,3
Revista Científica	1	8,3
Educación Matemática	1	8,3
Revista Electrónica de Investigación Educativa	1	8,3
Historia y Memoria de la Educación	1	8,3
Research in Mathematics Education	1	8,3
Frontiers in Psychology	1	8,3
Journal on Mathematics Education	1	8,3
Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica	1	8,3
Uniciencia	1	8,3

Nube de palabras clave

Las palabras clave son extraídas de la declaración por los autores en cada uno de los artículos analizados. Como se puede apreciar en la Figura 2, las palabras clave que se presentan con mayor frecuencia son *textbooks* (7), *secondary education* (5), *statistics* (2), *textbooks analysis* (2), *mathematics textbooks* (2).

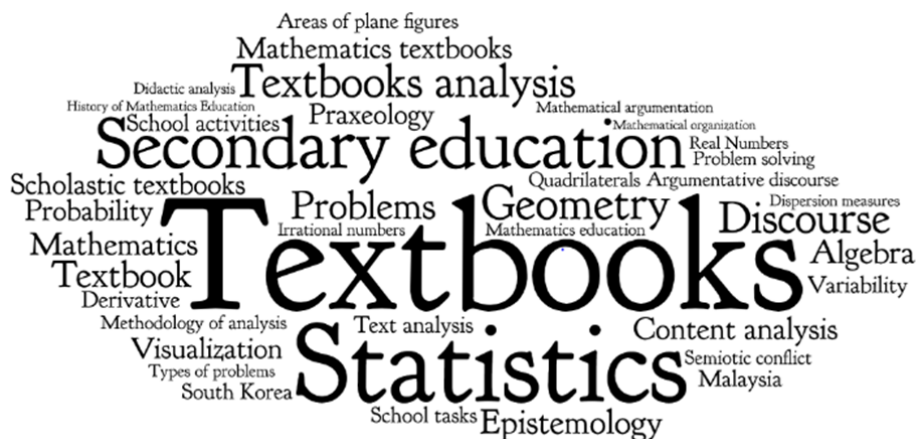


Figura 2. Nube con palabras clave

Citas por artículo

La Tabla 4 muestra la cantidad de citas que han recibido los artículos analizados según Google Académico, buscador de Google especializado en literatura científica o académica, el cual permite encontrar de forma rápida y fácil diferentes documentos académicos en diferentes fuentes de información, ya sean por autor, año de la publicación etc., y convirtiéndose en un competidor para bases de citación como Scopus y WoS (Torres-Salinas, Ruiz-Pérez y Delgado-López-Cozár, 2009). En ella se observó que entre los artículos más citados están A3, A2 y A1 con 31, 22 y 17 citas, respectivamente. Por otro lado, cuatro artículos no presentan citas (A4, A10, A11 y A12), esto, junto con los documentos que no presentan citas, se puede deber a que son documentos publicados recientemente.

Tabla 4. Cantidad de citas de los artículos en Google Académico

Artículo	Citas
The introduction of real numbers in secondary education: An institutional analysis of textbooks.	31
Visualización en el área de regiones poligonales: Una metodología de análisis de textos escolares.	22
Argumentación matemática en los libros de texto de la enseñanza media	17
Libros de Matemáticas para primer grado de secundaria en México: problemas y estrategias de solución.	3

Artículo	Citas
Análisis de problemas en Estadística y Probabilidad en libros de texto de segundo año de Educación Secundaria.	2
A comparative study of quadrilaterals topic content in mathematics textbooks between Malaysia and South Korea.	2
Análisis de la enseñanza de las medidas de dispersión en libros de texto de educación secundaria.	1
La derivada en los libros de textos de primero de bachillerato: Un análisis a las tareas propuestas.	1
Análisis de las actividades sobre variabilidad estadística en los libros de texto de educación secundaria: Una mirada desde las propuestas internacionales.	0
La transferencia del aprendizaje en matemática: El caso de las funciones lineales, cuadrática y exponencial.	0
O compendio de álgebra para o 3.º ciclo liceal (1950): reflexões em torno das críticas à sua aprovação.	0
An Analysis of the Inclusion of Mathematical Discourse Components in Arabic Mathematical Textbooks: The Case of Saudi Arabia.	0

Aspectos metodológicos

En la Tabla 5 se muestra la clasificación de los documentos analizados por la metodología de investigación, nivel de estudio, técnicas de análisis y la muestra de textos que se declaran. Se puede observar que la mayoría de los artículos tiene una metodología cualitativa (A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9 y A12), mientras que tres de ellos no especifican la metodología utilizada (A8, A10 y A11). Respecto al nivel de estudio se mencionan dos; comparativo y descriptivo, los cuales se mencionan en tres artículos (A4, A9 y A10). Los artículos restantes no presentan o mencionan esta información.

Respecto de la técnica de análisis, hay cuatro artículos que utilizan el análisis de contenido (A5, A8, A11 y A12), mientras que otros indican, con imprecisión, utilizar análisis multivariado (A1), análisis de texto (A2), análisis de problemas (A6), y cinco no lo mencionan (A3, A4, A7, A9 y A10).

Finalmente, los artículos mayoritariamente tomaron una muestra de 1 y 5 libros (6 artículos), aunque, también se encontraron algunos que tomaron una muestra mayor con 35 libros (A2) y 137 libros (A1).

Tabla 5. *Clasificación de los documentos analizados*

Elementos de análisis	Especificador	Frecuencia	Artículos
Tipo de metodología	Cualitativa	8	A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9 y A12
	Cuantitativa	1	A1

Nivel de estudio	Comparativo	1	A4
	Descriptivo	3	A4, A9 y A10
Técnicas de análisis	Análisis de contenido	4	A5, A8, A11 y A12
Muestra de textos	Entre 1 y 5	6	A4, A5, A6, A7, A9 y A11
	Entre 6 y 10	2	A3 y A12
	Entre 11 y 15	1	A8
	16 y más	2	A1 y A2

Líneas de investigación

Para este análisis se consideraron los grupos de trabajos (o líneas de investigación) de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), por tratarse de una sociedad que reúne investigadores de prestigio a nivel internacional e iberoamericano, así como un simposio con más de 20 años de tradición y una revista indexada en Scopus.

En la Tabla 6 se muestra la clasificación de los artículos según los temas abordados por las líneas o grupos de investigación descritos en SEIEM (1996). Se observa que cuatro artículos se encuadran dentro de la línea de Didáctica del Análisis Matemático (A1, A3, A4 y A9) y tres en Didáctica de la estadística, probabilidad y combinatoria (A5, A8 y A12). Luego, con dos artículos (16,7%), figuran la línea de investigación de Aprendizaje de la geometría (A2 y A7) y Entornos tecnológicos en educación matemática (A6 y A11). Finalmente, el Pensamiento numérico y algebraico tienen asociado un artículo (A10).

Tabla 6. *Clasificación de los grupos de investigación de los artículos*

Línea de investigación	Frecuencia (porcentaje)	Artículos
Didáctica del análisis matemático	4(33,3%)	A1, A3, A4 y A9
Didáctica de la estadística, probabilidad y combinatoria	3(25%)	A5, A8 y A12
Aprendizaje de la geometría	2(16,7 %)	A2 y A7
Entornos tecnológicos en educación matemática	2(16,7%)	A6 y A11
Pensamiento numérico y algebraico	1(8,3 %)	A10

Discusión y conclusión

El libro de texto es un recurso pedagógico de uso para profesores y estudiantes, quienes lo utilizan como una guía para la organización del proceso de instrucción y como apoyo a su proceso de aprendizaje, permitiendo su trabajo autónomo, respectivamente.

Fan, Mailizar, Alafaleq y Wang (2018) afirman que los libros de texto se han convertido en temas de investigación internacional, situación confirmada en los artículos analizados (A2, A3, A6, A7, A8, A9, A10, A11 y A12), enfatizando en la importancia del libro de texto de

forma general (A2, A6, A7, A8 y A12) y, de forma específica, para los profesores y/o estudiantes (A3, A6, A9, A10 y A11).

Los resultados de la revisión muestran que, en los últimos 15 años, no ha existido una gran producción de investigaciones científicas que abarque este tema de estudio, que hayan sido publicadas en revistas de corriente principal (SciELO, Scopus y WoS). Esto se puede deber a que muchas de estas publicaciones se hacen en revistas de menor impacto, por lo que no siempre están al alcance de todos los investigadores. Además, estas no presentan un estudio genérico de los libros, sino más bien por áreas y países específicos. Por último, se debe considerar que, al menos la mitad de la producción se encuentra en los últimos dos años desde la publicación de esta investigación.

En cuanto de los aspectos metodológicos utilizados, los resultados arrojaron que, de los 12 artículos seleccionados, nueve de estos (81,8%) presentan una metodología de investigación explícita, llegando a ser ocho de estas de carácter cualitativo (88,9%) y solamente una del tipo cuantitativo (11,1%). Los tres artículos restantes no presentan una metodología clara, o bien, emplean técnicas de análisis distintas a las mencionadas. Sin embargo, como menciona Delgado-López-Cozár (2002) es importante que se describa los métodos a utilizar, objetivos, entre otros.

Finalmente, las líneas de investigación sobre libros de texto de matemática en Educación Secundaria, se aprecia que existen una inclinación en los contenidos sobre Didáctica del Análisis Matemático, y Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria. Sin embargo, esta diferencia no es considerable puesto que todas las categorías poseen una cantidad similar de artículos.

Lo anterior permitió caracterizar la producción de artículos sobre libros de texto en revistas de corriente principal, lo que evidencia una escasa producción de estos, y exige el desarrollo de investigaciones de mayor calidad sobre este tema.

Dentro de las proyecciones que genera esta investigación está analizar la producción científica sobre libros de texto de Matemática en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Superior. De igual forma, se puede ampliar las bases de datos, incluyendo, por ejemplo, ERIC, DIALNET, entre otras.

Referencias bibliográficas

- Abdullah, A. H. y Shin, B. (2019). A comparative study of quadrilaterals topic content in mathematics textbooks between Malaysia and South Korea. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 315-340.
- Aldahmash, A. H. y Alamri, N. M. (2020). An analysis of the inclusion of mathematical discourse components in arabic mathematical textbooks: the case of Saudi Arabia. *Frontiers in Psychology*, 11, 534803. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.534803>
- Almeida, M. C. (2020). Compêndio de Álgebra para o 3.º ciclo liceal (1950): reflexões em torno das críticas à sua aprovação. *Historia y Memoria de la Educación*, 11, 191-219.
- Batanero, C., Gea, M. M., Díaz-Levicoy, D. y Cañadas, G. R. (2015). Objetos matemáticos ligados a la regresión en los textos españoles de bachillerato. *Educación Matemática*, 27(2), 9-35.
- Bojo-Canales, C., Fraga-Medín, C., Hernández-Villegas, S. y Primo-Peña, E. (2009). SciELO: un proyecto cooperativo para la difusión de la ciencia. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 11(2), 48-55.
- Braga, G. y Belver, J. (2016). El análisis de libros de texto: una estrategia metodológica en la formación de los profesionales de la educación. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 199-218. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.45688
- Castañeda, A., González, J. C. y Mendo-Ostos, L. (2017). Libros de matemáticas para primer grado de secundaria en México: problemas y estrategias de solución. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 97-111.
- Codina, L., Morales, A., Rodríguez, R. y Pérez, M. (2020). Uso de Scopus y Web of Science para investigar y evaluar en comunicación social: análisis comparativo y caracterización. *index.Comunicación*, 10(3), 235-261.
- Del Pino, J. y Estepa, A. (2019). Análisis de la enseñanza de las medidas de dispersión en libros de texto de educación secundaria. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 16, 86-102.
- Delgado-López-Cózar, E. (2002). *La investigación en biblioteconomía y documentación*. Trea.
- Díaz-Levicoy, D., Giacomone, B. y Arteaga, P. (2017). Caracterización de los gráficos estadísticos en libros de texto argentinos del segundo ciclo de Educación Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(3), 299-326.
- Eyzaguirre, B. y Fontaine, L. (1997). El futuro en riesgo: nuestros textos escolares. *Estudios Públicos*, 68, 339-354.
- Fan, L., Mailizar, M., Alafaleq, M. y Wang, Y. (2018). A Comparative Study on the Presentation of Geometric Proof in Secondary Mathematics Textbooks in China, Indonesia, and Saudi Arabia. En L. Fan, L. Trouche, C. Qi, S. Rezat y J. Visnovska (Eds.), *Research on mathematics textbooks and teachers' resources. ICME-13 Monographs* (pp. 53-65). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73253-4_3

- Fernández, P., Caballero, P. y Fernández, J. (2013). ¿Yerra el niño o yerra el libro de matemáticas? *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 83, 131-148.
- Gómez, A. y Guzmán, Y. (2013). La transferencia del aprendizaje en matemática: el caso de las funciones lineales, cuadrática y exponencial. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 16(2), 543-551.
- González-Martín, A., Giraldo, V. y Souto, A. M. (2013). The introduction of real numbers in secondary education: An institutional analysis of textbooks. *Research in Mathematics Education*, 15(3), 230-248. <https://doi.org/10.1080/14794802.2013.803778>
- Gutiérrez-Saldivia, X. (2014). *Evaluación de la investigación sobre la educación especial en España mediante el análisis cuantitativo de sus tesis doctorales (1978-2013)* (Trabajo Fin de Máster). Universidad de Granada, España.
- Hutton, B., Catalá-López, F. y Moher, D. (2016). La extensión de la declaración Prisma para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina Clínica*, 147(6), 262-266.
- Llanos, V., Otero, M. R. y Banks-Leite, L. (2007). Argumentación matemática en los libros de textos de la enseñanza media. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 2(2), 39-53.
- Marmolejo, G. A. y González, M. T. (2013). Visualización en el área de regiones poligonales: una metodología de análisis de textos escolares. *Educación Matemática*, 25(3), 61-102.
- Moher, D. y Liberati, A. (2009). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: La responsabilidad de los autores, revisores, editores y patrocinadores. *Medicina Clínica*, 135(11), 505-506. <https://doi:10.1016/j.medcli.2010.02.016>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. y Altman, D. (2014). Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La declaración PRISMA. *Revista Española de Nutrición y Dietética*, 18(3), 172-181. <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.3.114>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S. y Villanueva, J. (2018). Revisiones sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184-186. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Ortiz, J. J. (2002). *La probabilidad en los libros de texto*. Grupo de Investigación en Educación Estadística de la Universidad de Granada.
- Panic, N., Leoncini, E., de Belvis, G., Ricciardi, W. y Boccia, S. (2013). Evaluation of the Endorsement of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) statement on the quality of published systematic review and meta-analyses. *PLoS ONE*, 8(12), e83138. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083138>
- Rodríguez-Alveal, F., Díaz-Levicoy, D. y Vásquez, C. (2021). Análisis de las actividades sobre variabilidad estadística en los libros de texto de educación secundaria: una mirada desde las propuestas internacionales. *Uniciencia*, 35(1), 108-123.

- Ruiz-Pérez, R. y Delgado-López-Cózar, E. (2013). Internacionalización de la Revista Española de Sanidad Penitenciaria. De Medline a Web of Science. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 15(2), 39-43.
- Sánchez, N. (2017). Análisis de problemas en estadística y probabilidad en libros de texto de segundo año de Educación Secundaria. *Revista Científica*, 30(3), 181-194.
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53-64.
- SEIEM (1996). Estatutos. *Boletín SEIEM*, 0, 10-14.
- Torres-Salinas, D., Ruiz-Pérez, R. y Delgado-López-Cozar, E. (2009). Google Scholar como herramienta para la evaluación científica. *El Profesional de la Información*, 18(5), 501-510.
- Truneanu-Castillo, V. (2005). Análisis de los textos escolares para la enseñanza de la literatura en Educación Media diversificada. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 21(46), 102-123.
- Urrutia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y Metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511.
- Vallejo, M. (2005). *Estudio longitudinal de la producción española de tesis doctorales en educación matemáticas 1975-2002* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España.
- Vargas, M. F., Fernández-Plaza, J. A. y Ruiz-Hidalgo, J. F. (2020). La derivada en los libros de textos de primero de bachillerato: Un análisis a las tareas propuestas. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 18, 87-102.
- Vidal-Ledo, M., Oramas-Díaz, J. y Borroto-Cruz, R. (2015). Revisiones sistemáticas. *Educación Médica Superior*, 29(1), 198-207.