

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN MUSICAL EN EDUCACIÓN INFANTIL

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES RELATED TO MUSIC EDUCATION IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Judith Sánchez-Marroquí

jsm12@um.es

Escuela de Educación Infantil N.º 1, Región de Murcia

Gregorio Vicente-Nicolás

gvicente@um.es

Universidad de Murcia

Recibido: 14/11/2024

Aceptado: 09/12/2024

Resumen:

El presente trabajo pretende cuantificar la producción científica referente a la educación musical en Educación Infantil. La muestra está delimitada por los artículos publicados en *Web of Science* y *Scopus* entre 2000 y 2023, lo que supone un total de 670 artículos, 343 revistas, 11045 referencias, 1362 autores y 1769 palabras clave. El método es cuantitativo y entre las técnicas utilizadas destaca el análisis de citaciones, co-citaciones, co-ocurrencias y mapeo científico. Los resultados muestran: un crecimiento exponencial de estudios sobre esta temática; la relevancia de España en este contexto, pues se sitúa como segundo país con mayor productividad científica; y la pertenencia de los artículos más citados con el ámbito de la psicología, aunque las que publican más artículos pertenecen al ámbito de la educación musical. Por último, se advierte la existencia de tres grandes temáticas investigadas: musicoterapia/educación especial; desarrollo psicológico y aprendizaje; y metodología musical, formación, tecnología y creatividad.

Palabras clave: Educación Infantil; música; análisis bibliométrico; investigación educativa.

Abstract:

This paper aims to quantify the scientific production concerning music education in Early Childhood Education. The sample is delimited by the articles published in *Web of Science* and *Scopus* between 2000 and 2023, which represents a total of 670 articles, 343 journals, 11045 references, 1362 authors and 1769 keywords. The method is quantitative, and the techniques used include citation analysis, co-citations, co-occurrences and scientific mapping. The results show: an exponential growth of studies on this subject; the relevance of Spain in this context, as it is the country with the second highest scientific productivity; and the fact that the most cited articles belong to the field of psychology, although those that publish the most articles belong to the field of music education. Finally, there are three main research topics: music

therapy/special education; psychological development and learning; and musical methodology, training, technology and creativity.

Keywords: Early Childhood Education; music; bibliometric analysis; educational research.

1. Marco teórico

En Educación Infantil, la producción científica más reciente sobre educación musical confirma cómo la música puede tener un impacto positivo en el ámbito educativo y psicológico general de los niños y niñas de 0 - 6 años (Bentley et al., 2022; Brown et al., 2023; Ilari et al., 2021; Thapa y Rodríguez-Quiles, 2023) y cómo las actividades musicales pueden contribuir al desarrollo de otros ámbitos más específicos, por ejemplo, al desarrollo lingüístico (Rowe et al., 2023), al pensamiento computacional (Campollo-Urkiza, 2023) o a la creatividad (Senol y Karaca, 2023). Otras investigaciones se centran en la experiencia y formación musical de los docentes o en las diferentes metodologías que utilizan (Bautista et al., 2023; Chao-Fernández et al. 2023; Kirby et al., 2022; Nieuwmeijer et al., 2023). Aunque es indudable la importancia de la educación musical en Educación Infantil y, como demuestran Shenker et al. (2023), el período sensible para la formación musical es anterior a los 7 años de edad, algunos estudios advierten que la música en estas edades puede estar en peligro (Digby, 2023), reflejan la necesidad de mayor formación musical de los docentes de esta etapa (Bautista et al., 2022; Otero-Mayer et al., 2021) y señalan que la producción científica sobre programas musicales en Educación Infantil es reducida (Escudero-Carrascal et al., 2023).

Con relación a la formación musical mencionada, Bautista et al. (2022) indican que los docentes necesitan más contenidos sobre teoría musical, expresión instrumental, expresión vocal, pedagogías para fomentar la creatividad, así como competencias para integrar la música con otras áreas de aprendizaje. El estudio anterior señala que la falta de formación musical conlleva consecuencias negativas, no solo para los docentes, sino para los alumnos y alumnas como pueden ser un aprendizaje musical limitado, objetivos del currículo sin alcanzar y un desarrollo desequilibrado. En este punto es necesario recordar que la etapa de Educación Infantil tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral de los alumnos en todas sus dimensiones y el lenguaje musical es una de ellas (Real Decreto 95/2022), pero que los beneficios de la educación musical en estas edades y su impacto positivo en el desarrollo social y personal de los alumnos dependen de las experiencias musicales iniciales y de la calidad de la enseñanza, entre otros (Hallam, 2015). Como aspecto positivo en la educación musical de esta etapa, la investigación de Morales et al. (2024) destaca la oferta de la Mención en Educación Musical en Educación Infantil en algunas universidades españolas (16.7% de 48 centros analizados), que implica la incorporación de contenidos específicos para estas edades, aunque esta oferta es bastante menor si se compara con la presencia de la mención en primaria (100% de los centros).

A tenor de la importancia mencionada que tiene la educación musical en Educación Infantil según las investigaciones actuales y ante la gran cantidad de información registrada en las bases de datos bibliográficas, se considera necesaria una revisión de las investigaciones musicales en Educación Infantil, y en este sentido, la bibliometría se ha convertido en una herramienta esencial para evaluar la producción científica (Moral-Muñoz et al., 2020).

En los últimos años se han realizado análisis bibliométricos de educación musical con diferentes fines (Calderón Garrido y Gustems Carnicer, 2018; Marín-Suelves et al., 2022; Morales et al., 2017; Sánchez-Marroquí y Vicente-Nicolás, 2024). Todos estos estudios constatan un aumento de la producción científica relacionada con la educación musical. Calderón Garrido y Gustems Carnicer (2018) analizaron 447 artículos sobre educación musical publicados en revistas JCR y

resaltaron que el 48.8% de los autores publicaban de forma individual, que las principales temáticas hacían referencia a la didáctica y la psicología y que los países más productivos fueron Estados Unidos, Reino Unido, Australia y España. Marín-Suelves et al. (2022) analizaron 161 artículos de educación musical relacionados con la tecnología en WoS y Scopus y destacaron que el 42.9% de los artículos estaban escritos por un solo autor y coincidían con los autores anteriores en los países con mayor producción científica. Asimismo, comprobaron que la mayoría de las investigaciones se dirigía a Educación Superior, seguida de Educación Primaria y Secundaria, pero era muy escasa en la etapa infantil. Morales et al. (2017) estudiaron 143 artículos de educación musical en la WoS realizados por autores españoles y señalaron que el 22.38% estaban firmados solo por un autor y subrayaron el elevado número de revistas no musicales, sobre todo de psicología y medicina (56.86% del total). Sánchez-Marroquí y Vicente-Nicolás (2024) analizaron 17373 artículos de educación musical registrados en cuatro bases de datos y subrayaron que el 46.8% de los artículos fueron escritos por un único autor y que un grupo reducido de revistas y de autores concentraban gran parte de la producción científica de este ámbito.

Respecto a las revistas científicas que publican artículos relacionados con la educación musical, se pueden encontrar revistas de diferentes áreas. Según Ilari (2020), la mayoría de los artículos longitudinales de educación musical desde 2010 fueron publicados más en revistas de psicología y neurociencia que en revistas de educación. Özenç-Ira (2023) también afirma que la mayor parte de la producción científica sobre creatividad musical está relacionada con la psicología, ciencias cognitivas y neurociencia más que con otras disciplinas como la educación. En este sentido, varios autores resaltan el mayor impacto que tienen los artículos publicados en revistas del ámbito psicológico comparado con el ámbito educativo (Calderón Garrido y Gustems Carnicer, 2018; Mantie, 2022; Morales et al., 2017) y aún más alto si los artículos pertenecen a revistas genéricas de psicología o neurociencia que si están publicados en revistas específicas de psicología musical (Anglada-Tort y Sanfilippo, 2019).

En el ámbito de Educación Infantil existen análisis bibliométricos en otras áreas como inglés (Yilmaz et al., 2022), Educación Física (García-Pérez et al., 2022) o TIC (García-Lázaro et al., 2022; Kayaduman y Saglam, 2023), pero no existe ningún estudio bibliométrico específico de música en las principales bases de datos (Web of Science y Scopus). Bien es cierto que en el contexto de la música en esta etapa educativa sí existen otro tipo de investigaciones relacionadas con los estudios bibliométricos como son las revisiones bibliográficas. Dentro de esta categoría se podría citar el estudio de Ilari (2020) que analiza 39 estudios longitudinales sobre la educación musical y el desarrollo infantil, la revisión sistemática de Escudero-Carrascal et al. (2023) que incluye 12 programas musicales dirigidos al 2º ciclo de Educación Infantil, o la revisión de Macrides et al. (2022) sobre pensamiento computacional y su integración en otras áreas del currículo como la música, el movimiento y la danza, entre otras.

Teniendo en cuenta la ausencia de estudios bibliométricos en esta etapa educativa y la importancia de una estructura organizada de la investigación musical, el principal objetivo de este trabajo es cuantificar la producción científica de la Web of Science y de Scopus referente a la educación musical en Educación Infantil y dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿cómo ha evolucionado la producción musical en Educación Infantil y qué artículos han sido los más citados?, ¿qué revistas son las que más publicaciones han realizado en el ámbito de la educación musical?, ¿qué autores han contribuido más al crecimiento de la investigación educativo-musical?, ¿qué países e instituciones han tenido mayor productividad en investigaciones musicales?, ¿cuáles son los principales tópicos y tendencias investigadas en educación musical en infantil?

2. Método

2.1 Diseño

En este estudio de revisión de la literatura científica de educación musical se utilizó el método bibliométrico. La bibliometría es un método que complementa a las revisiones tradicionales y los meta-análisis (Hsieh et al., 2023), sirve para analizar los datos bibliográficos de la literatura publicada con el fin de proporcionar una visión general de los conocimientos de un campo de investigación determinado (Pulsiri y Vatananan-Thesenvitz, 2018) y pretende responder a las preguntas cuándo (datos cronológicos), dónde (datos geográficos), qué (datos temáticos), a quién (redes profesionales) (Börner y Polley, 2014). Este trabajo está basado principalmente en el análisis cuantitativo de las publicaciones registradas en las bases de datos bibliográficas desde 2000 hasta 2023, por tanto, es de tipo descriptivo y longitudinal. La información de esas plataformas (citas, palabras clave, títulos, revistas, autores, instituciones, etc.) proporciona una valiosa muestra para evaluar la ciencia utilizando técnicas bibliométricas (Gutiérrez-Salcedo et al., 2018).

El estudio se dividió en dos grandes fases: la primera fase fue la recolección de datos para seleccionar la muestra y la segunda, el diseño de una propuesta metodológica para el análisis de datos y la interpretación de los mismos).

2.2 Datos

Las bases de datos bibliográficas fueron la colección principal de *Web of Science* (WoS) y *Scopus*. Para la selección de la muestra se utilizaron criterios que posibilitan su replicabilidad (Siddaway et al., 2019) como son el uso de sinónimos y operadores booleanos en el título y palabras clave ((“Music*” “educat*” OR “Teach*” “music*” OR “Learn*” “music*”) AND (“Child*” OR “Preschool*” OR “Kindergarten”)), limitación de fecha (2000-2023) y selección de documentos (artículos) (Tabla 1).

Tabla 1
Criterios de búsqueda utilizados en las bases de datos

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Resultado
Scopus	(TITLE ("MUSIC*" "EDUCAT*") OR TITLE ("TEACH*" "MUSIC*") OR TITLE ("LEARN*" "MUSIC*") OR KEY ("MUSIC*" "EDUCAT*") OR KEY ("TEACH*" "MUSIC*") OR KEY ("LEARN*" "MUSIC*")) AND (TITLE ("CHILD*") OR TITLE ("PRESCHOOL*") OR TITLE ("KINDERGARTEN") OR KEY ("CHILD*") OR KEY ("PRESCHOOL*") OR KEY ("KINDERGARTEN")) AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2024 AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar"))	1090 artículos
	((TI= ("MUSIC*" "EDUCAT*") OR TI= ("TEACH*" "MUSIC*") OR TI= ("LEARN*" "MUSIC*") OR AK= ("MUSIC*" "EDUCAT*") OR AK= ("TEACH*" "MUSIC*") OR AK= ("LEARN*" "MUSIC*")) AND (TI= ("CHILD*") OR TI= ("PRESCHOOL*") OR TI= ("KINDERGARTEN") OR AK= ("CHILD*") OR AK= ("PRESCHOOL*") OR AK= ("KINDERGARTEN")) AND DT=(Article)) AND DOP=(2000-01-01/2023-12-31)	526 artículos
Web of Science		
Total		1616

Del total de los 1616 que cumplían los criterios, se eliminaron 946 artículos por las siguientes razones: artículos duplicados ($n = 382$), artículos no dirigidos a Educación Infantil ($n = 443$), artículos no relacionados con el ámbito musical ($n = 107$), artículos retirados después de haber sido publicados ($n = 3$) y otras publicaciones que no eran artículos ($n = 11$). La muestra definitiva estuvo formada por 670 artículos, 343 revistas, 11045 referencias, 1362 autores, y 1769 palabras clave.

2.3 Análisis de datos

Con el fin de cuantificar la producción científica del estudio y organizar todos los datos obtenidos, se diseñó una propuesta metodológica con dos tipos de análisis: uno centrado en el rendimiento científico y otro de estructuras. El primer análisis pretendía evaluar el rendimiento científico de artículos, revistas, autores, instituciones y países; y el segundo, una profundización de las unidades anteriores mediante análisis estructurales (conceptual, intelectual y social) representados con mapas científicos (Tabla 2). Durante todo el proceso se utilizaron técnicas bibliométricas, entre las que se destacan: número de publicaciones, número de citas, análisis de co-citaciones, análisis de co-ocurrencias y "mapeo" científico (Thanuskodi, 2010).

Tabla 2
Propuesta metodológica del estudio

Unidad de análisis	Rendimiento científico	Análisis estructurales
Artículos	Ranking de 10 artículos con más citas globales ^a y con más citas locales ^b	-
Revistas	Distribución de revistas según su productividad	Mapa científico de revistas (co-citaciones): revistas citadas mínimo 30 veces
Autores	Distribución de autores según su productividad Ranking de autores más productivos	Red social de autores (co-autoría): autores con mínimo 3 artículos publicados.
Instituciones y países	Ranking de 10 instituciones con más artículos Países más productivos	Mapa científico de colaboración de países
Palabras clave	Palabras clave más frecuentes Tendencias más investigadas	Mapa temático de palabras clave (co-ocurrencias): mínimo 10 veces (ACM ^c)

^a Citas Globales: citas que reciben los artículos de forma general (sea de esta muestra o no). ^b Citas locales: citas que reciben los artículos por cualquier otro artículo de esta muestra. ^c Análisis factorial de Correspondencias Múltiples.

La información se estudió con diferentes tipos de análisis: univariado descriptivo (M y DT), bivariado descriptivo e inferencial (tablas cruzadas, correlación, U de Mann Whitney, tamaño del efecto r , regresión y ANOVA) y multivariado (análisis factorial de correspondencias múltiples). Los análisis de correlación y regresión se calcularon para identificar relaciones entre variables; la prueba U de Mann Whitney se aplicó para comparar el número de citas de dos grupos de autores (ámbito educativo y ámbito psicológico); ANOVA se calculó para comparar múltiples variables y detectar relaciones significativas entre ellas; y el Análisis factorial de Correspondencias Múltiples (ACM) se utilizó para agrupar documentos similares entre sí y representar una estructura conceptual del estudio en general. Los programas que se utilizaron para los análisis estadísticos y representaciones gráficas fueron RStudio, Bibliometrix (Aria y Cuccurullo, 2017), SPSS versión 28 y VOSviewer (Van Eck & Waltman, 2017).

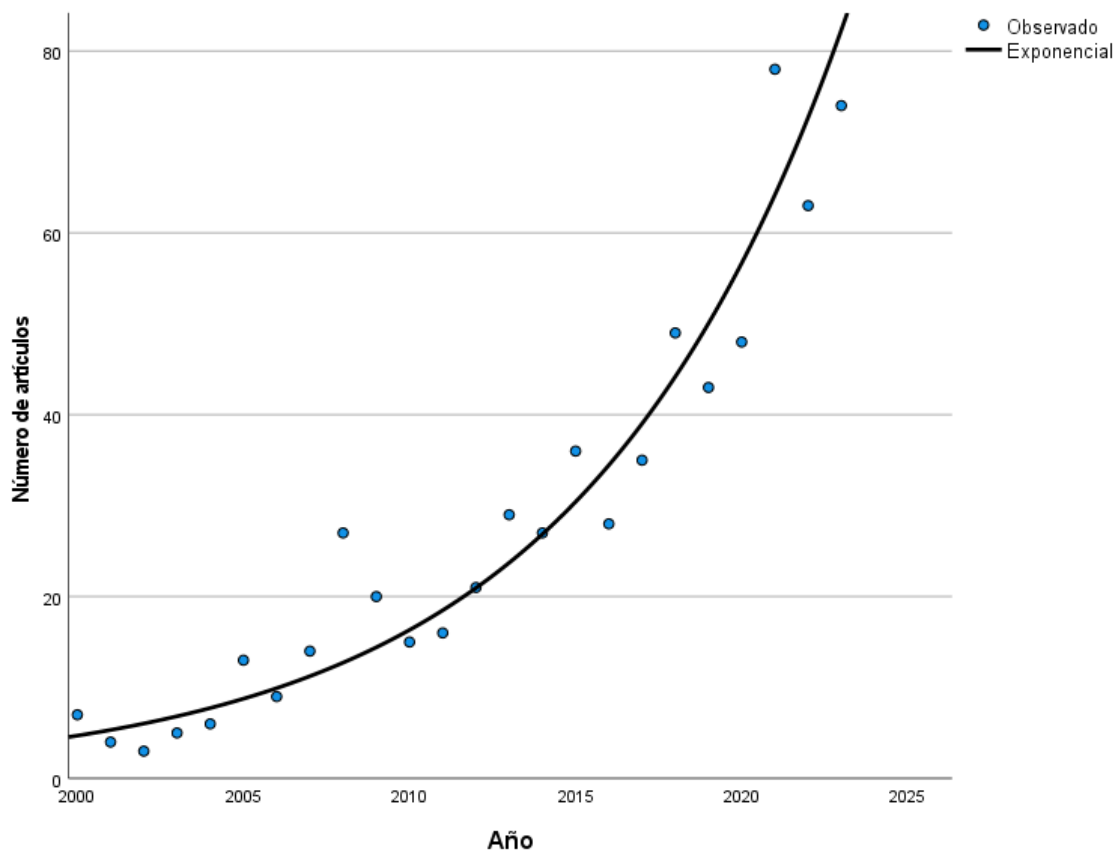
3. Resultados

3.1 Artículos

Respecto al idioma de los artículos, el 81.3% están escritos en inglés, el 8.4% en español, el 3.9% en portugués y el 6.4% restante en otros idiomas.

Según la fecha de publicación, 2002 fue el año con menor productividad con sólo 3 artículos publicados (0.44%) y 2021 el año más productivo con 78 artículos (11.64%). El crecimiento anual durante los 24 años fue de 10.8%, con un número medio de artículos de 27.92 (M) y una variabilidad de 21.75 (DT). Se confirmó una relación significativa entre el año de publicación y el número de artículos publicados según $r_s = .947$, $p < .001$ y un crecimiento exponencial según el análisis de regresión, $R^2 = .896$ y ANOVA, $F(1, 22) = 190.271$, $p < .001$ (Figura 1).

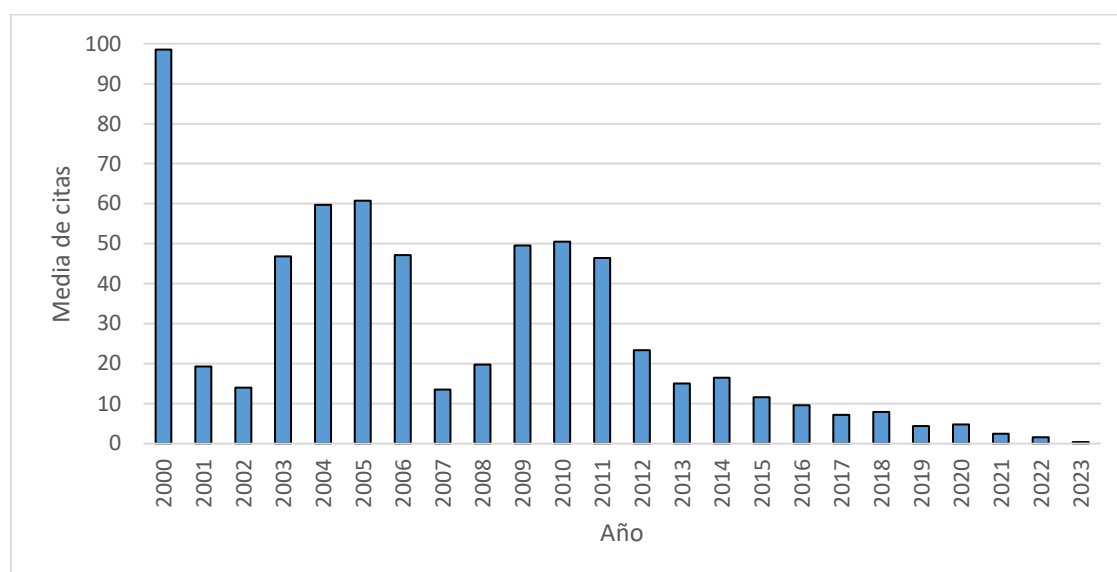
Figura 1
Artículos publicados en WoS y Scopus de educación musical en infantil ($N= 670$)



Fuente: SPSS

En cuanto a las citas, el número medio de citas fue 13.84 (M) con una variabilidad de 41.84 (DT). Se observó una correlación entre el año de publicación y el número de citas recibidas $r_s = -.825$ confirmado por el análisis de regresión, con $R^2 = .521$ y ANOVA, $F(1, 22) = 23.949$, $p < .001$, es decir, que cuanto más actual era el año, menor número de citas acumulaba (Figura 2).

Figura 2
Media de citas recibidas por artículos desde el año 2000 hasta 2023



Los diez artículos que han sido más citados desde el año 2000 pertenecían al ámbito psicológico y habían sido publicados en revistas de psicología, excepto el que ocupaba la posición cuarta del ranking escrito por Hallam que correspondía al ámbito educativo (Tabla 3).

Tabla 3
Ranking de artículos musicales en Educación Infantil con mayor número de citas globales

	Título del artículo	Autores	Año	Revista	Citas
1.	Musical Training Shapes Structural Brain Development	Hyde et al.	2009	<i>Journal of Neuroscience</i>	586
2.	Short-Term Music Training Enhances Verbal Intelligence and Executive Function	Moreno et al.	2011	<i>Psychological Science</i>	410
3.	Intersensory redundancy guides attentional selectivity and perceptual learning in infancy	Bahrick y Lickliter	2000	<i>Developmental Psychology</i>	385
4.	The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people	Hallam	2010	<i>International Journal of Music Education</i>	305
5.	One year of musical training affects development of auditory cortical-evoked fields in young children	Fujioka et al.	2006	<i>Brain</i>	274
6.	Effects of music training on the child's brain and cognitive development	Schlaug et al.	2005	<i>Neurosciences and Music II</i>	239
7.	Practicing a Musical Instrument in Childhood is Associated with Enhanced Verbal Ability and Nonverbal Reasoning	Forgeard et al.	2008	<i>Plos one</i>	221
8.	Are there pre-existing neural, cognitive, or motoric markers for musical ability?	Norton et al.	2005	<i>Brain and Cognition</i>	170
9.	The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers	Degé y Schwarzer	2011	<i>Frontiers in Psychology</i>	163
10.	Musical training during early childhood enhances the neural encoding of speech in noise	Strait et al.	2012	<i>Brain and Language</i>	145

Sin embargo, los diez artículos con más citas locales, es decir, aquellas recibidas por los artículos de este estudio, pertenecían la mayoría al ámbito educativo, excepto tres (Tabla 4). Por otro lado, si se tiene en cuenta la proporción de citas locales y globales que indica la relevancia del trabajo tanto dentro como fuera del ámbito de este estudio, deben destacarse los artículos de Rajan, de Barrett o Nardo. Los artículos con los porcentajes más bajos reflejaban su mayor relevancia en otros campos, áreas o niveles, como la investigación de Moreno et al. que ocupa la tercera posición en el ranking y es más citado en el ámbito psicológico. El trabajo de Hallam, que tuvo mayor número de citas locales, también recibió un alto número de citas globales, lo que significa que además de estar relacionado con Educación Infantil, también era relevante en otras etapas educativas.

Tabla 4

Ranking de artículos musicales en Educación Infantil con mayor número de citas locales

Título del artículo	Autor (año)	Revista	CL	CG	Ratio (%)
1. The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people	Hallam (2010)	<i>International Journal of Music Education</i>	25	305	8.19
2. Looking Back, Looking Forward: A Report on Early Childhood Music Education in Accredited American Preschools	Nardo et al. (2006)	<i>Journal of Research in Music Education</i>	21	45	46.66
3. Short-Term Music Training Enhances Verbal Intelligence and Executive Function	Moreno et al. (2011)	<i>Psychological Science</i>	16	410	3.90
4. A Case Study of Preschool Children's Musical Interests at Home and at School	Denac (2008)	<i>Early Childhood Education Journal</i>	10	26	38.46
5. Strengthening music provision in early childhood education: a collaborative self-development approach to music mentoring for generalist teachers	Barrett et al. (2019)	<i>Music Education Research</i>	10	18	55.55
6. The Effects of an Early Intervention Music Curriculum on Prereading/Writing	Register et al. (2001)	<i>Journal of Music Therapy</i>	9	57	15.78
7. Musical lives: A collective portrait of American parents and their young children	Custodero et al. (2003)	<i>Journal of Applied Developmental Psychology</i>	9	81	11.11
8. Sounding lives in and through music: a narrative inquiry of the 'everyday' musical engagement of a young child	Barrett et al. (2009)	<i>Journal of Early Childhood Research</i>	9	71	12.67
9. Early childhood music education research: An overview	Young (2016)	<i>Research Studies in Music Education</i>	9	25	36
10. Preschool Teachers' Use of Music in the Classroom: A Survey of Park District Preschool Programs	Rajan (2017)	<i>Journal of Music Teacher Education</i>	9	15	60

Nota. CL = Citas Locales; CG = Citas Globales; Ratio (CL/CG x 100)

3.2 Revistas

El total de 343 revistas que publicaron artículos de educación musical relacionados con Educación Infantil se clasificó en tres grupos con el mismo número de artículos aproximadamente (zona 1 = 225 artículos; zona 2 = 224 artículos; y zona 3 = 221 artículos) y se comprobó que la zona 1 estaba formada por un grupo reducido de 24 revistas (7%) que publicaban más artículos ($26 < F > 5$), las otras zonas comprendían un mayor número de revistas (28.57% en la zona 2 y 64.43% en la zona 3) que publicaban artículos con menor frecuencia ($4 < F > 1$) (Tabla 5). La bondad de ajuste del modelo fue de 79% según los diferentes estadísticos, $R = .890$, $R^2 = .792$ y ANOVA, $F(1, 341) = 1300.785$, $p < .001$.

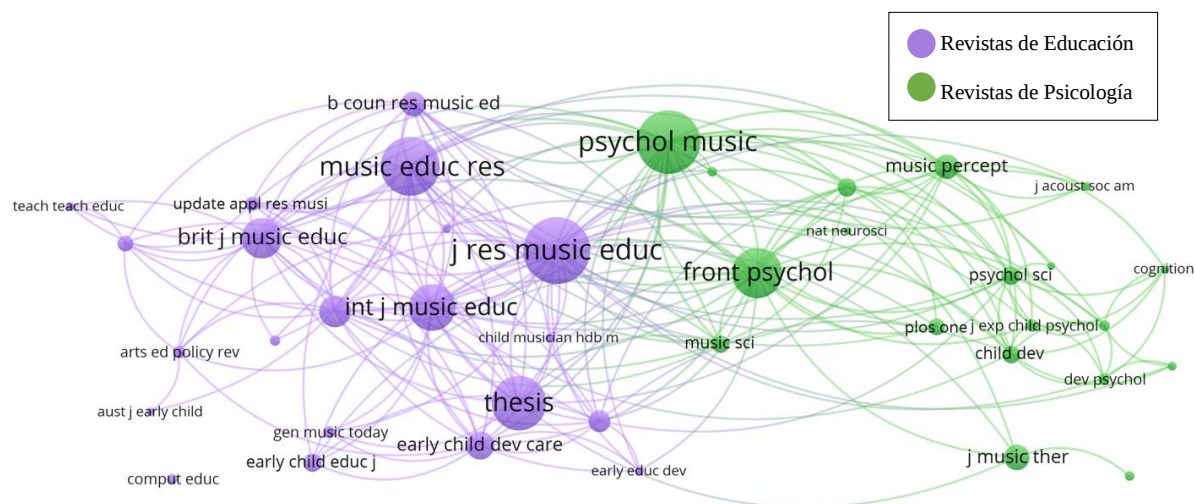
Tabla 5
Distribución de revistas según el número de artículos publicados

Zonas	Ranking	Revistas	Artículos <i>F</i>	Artículos <i>F acum.</i>
Zona 1 Núcleo principal de revistas	1	<i>International Journal of Music Education</i>	26	26
	2	<i>Music Education Research</i>	19	45
	3	<i>Arts Education Policy Review</i>	15	60
	4	<i>Early Child Development and Care</i>	15	75
	5	<i>Research Studies in Music Education</i>	15	90
	6	<i>Psychology of Music</i>	11	101
	7	<i>British Journal of Music Education</i>	10	111
	8	<i>Early Childhood Education Journal</i>	9	120
	9	<i>Plos One</i>	9	129
	10	<i>Rev. Elect. Complutense Investigación Ed. Mus.- RECIEM</i>	9	138
	11	<i>Revista Electrónica de LEEME</i>	9	147
	12	<i>Frontiers in Psychology</i>	8	155
	13	<i>Humanidades & Inovacao</i>	7	162
	14	<i>Journal of Music Therapy</i>	7	169
	15	<i>Journal of Research in Music Education</i>	7	176
	16	<i>Australasian Journal of Early Childhood</i>	6	182
	17	<i>International Journal of Community Music</i>	6	188
	18	<i>Music Educators Journal</i>	6	194
	19	<i>Musica Hodie</i>	6	200
	20	<i>Artseduca</i>	6	205
	21	<i>Croatian Journal of Education</i>	5	210
	22	<i>Developmental Science</i>	5	215
	23	<i>Education Sciences</i>	5	220
	24	<i>Journal of Music Teacher Education</i>	5	225
Zona 2	25-122	98 revistas	224	449
Zona 3	123-343	221 revistas	221	670
Total		343 revistas	670	

Respecto a las revistas citadas en las referencias ($n = 11045$), se seleccionaron aquellas que fueron citadas 30 veces o más y resultó una red de 40 revistas agrupadas en dos grandes ámbitos de investigación según las veces que aparecían citadas de forma conjunta en el mismo artículo (co-citaciones) (Figura 3). En el grupo de las revistas de educación (grupo lila), las más citadas fueron *Journal of Research in Music Education* (244 citas), *Music Education Research* (215 citas),

Thesis (200 citas), e *International Journal of Music Education* (171 citas). En el grupo de las revistas de psicología (grupo verde), las que tuvieron más citas fueron *Psychology of Music* (231 citas), *Frontiers in Psychology* (185 citas), y *Journal of Music Therapy* (93 citas) (Tabla 6).

Figura 3
Mapa científico de grupos revistas citadas 30 veces o más en los artículos del estudio (n = 40)



Nota. El color representa que las revistas pertenecen al mismo grupo, el tamaño del círculo el número de citaciones de la revista y la distancia entre los círculos la relación entre dos revistas.

Fuente: VOSviewer

Tabla 6
Clasificación de las revistas citadas más de 30 veces

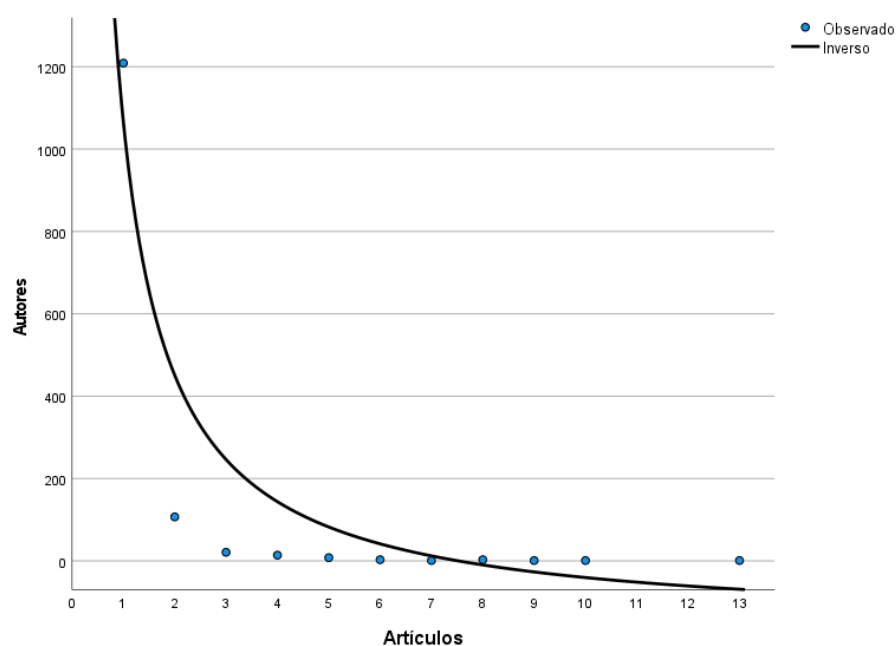
Grupos	Revistas	Citas	Fuerza de relación ^a
Grupo 1 Revistas de educación	1. <i>Journal of Research in Music Education</i>	244	4622
	2. <i>Music Education Research</i>	215	4417
	3. <i>Thesis</i>	200	2046
	4. <i>International Journal of Music Education</i>	171	3504
	5. <i>British Journal of Music Education</i>	148	2501
	6. <i>Research Studies in Music Education</i>	118	2375
	7. <i>Early Child Development and Care</i>	103	2090
	8. <i>Bulletin of the Council for Research in Music Education</i>	91	1985
	9. <i>Early Childhood Research Quarterly</i>	81	1907
	10. <i>Early Childhood Education Journal</i>	69	870
Grupo 2 Revistas de psicología	1. <i>Psychology of Music</i>	231	5243
	2. <i>Frontiers in Psychology</i>	185	3891
	3. <i>Journal of Music Therapy</i>	93	966
	4. <i>Music Perception</i>	91	2112
	5. <i>Psychological Science</i>	70	1577
	6. <i>Annals of the New York Academy of Sciences Journal</i>	72	2017
	7. <i>Musicae Scientiae</i>	65	1530
	8. <i>Plos One</i>	62	1055
	9. <i>Journal of Experimental Child Psychology</i>	46	1031
	10. <i>Developmental Psychology</i>	42	856

^a Término utilizado por el programa (VOSviewer) para indicar el número total de veces que una revista está relacionada con otras por haber sido citadas en el mismo artículo (co-citaciones).

3.3 Autoría

Los 1362 autores y autoras de la muestra publicaron artículos con una distribución muy desigual: 1204 publicaron un artículo (88.4%), 105 dos artículos (7.7%) y 53 publicaron tres o más artículos (3.9%). Se confirmó una relación significativa entre estas dos variables mediante el análisis de regresión inverso (un número alto de autoras y autores publicaron solo un artículo y un número reducido publicaron con mayor frecuencia) con un coeficiente de determinación $R = .922$, $R^2 = .850$ y ANOVA, $F(1, 9) = 50.699$, $p < .001$ (Figura 4).

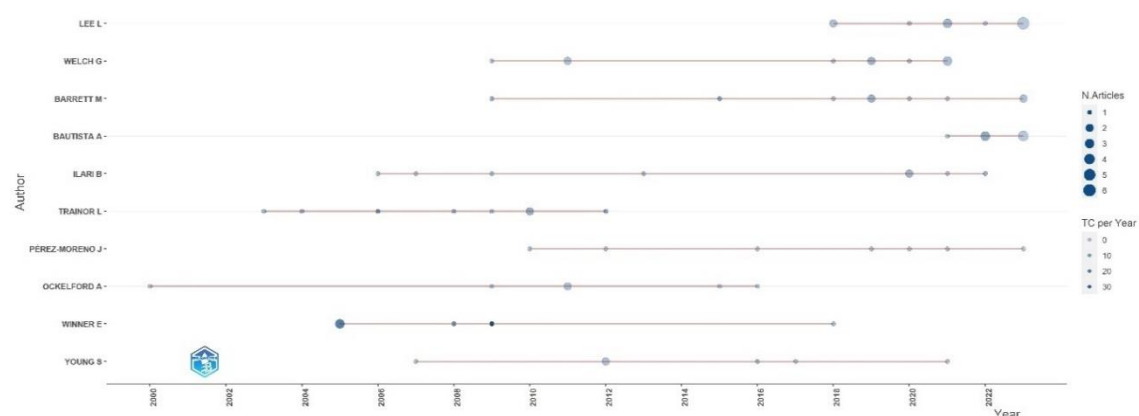
Figura 4
Productividad de los autores ($n = 1362$)



Fuente: SPSS

Los autores y autoras con mayor productividad sobre educación musical en infantil fueron Lee (13 artículos), Welch (10 artículos), Barret (9 artículos), Bautista, Ilari y Trainor (8 artículos), Pérez-Moreno (7 artículos), Ockelford, Winner y Young (6 artículos). Algunos comenzaron a publicar en el año 2000 y, sin embargo, otros, en el año 2021 (Figura 5).

Figura 5
Productividad de los autores a lo largo del tiempo (2000-2023)

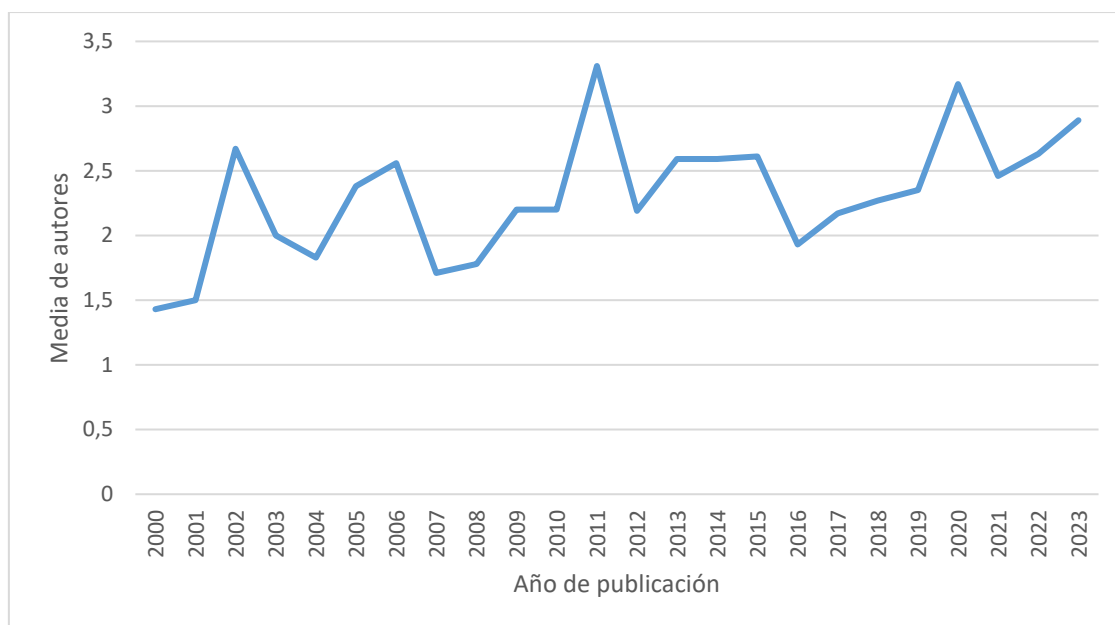


Fuente: Bibliometrix

En cuanto a la colaboración de autores y autoras por artículo, en 206 artículos no existió colaboración porque fueron escritos por un único autor/a (30.74%) y en el resto participaron dos o más (69.26%). La media de coautoría fue de 2.47 (M) con una variabilidad de 1.75 (DT), la media de colaboración más baja fue en el año 2000 ($M = 1.43$) y la más alta en el año 2011 ($M = 3.31$). La correlación entre el número de autores por artículo y el año fue positiva, $r_s = .164$, $p < .001$ aunque con una asociación débil (Figura 6).

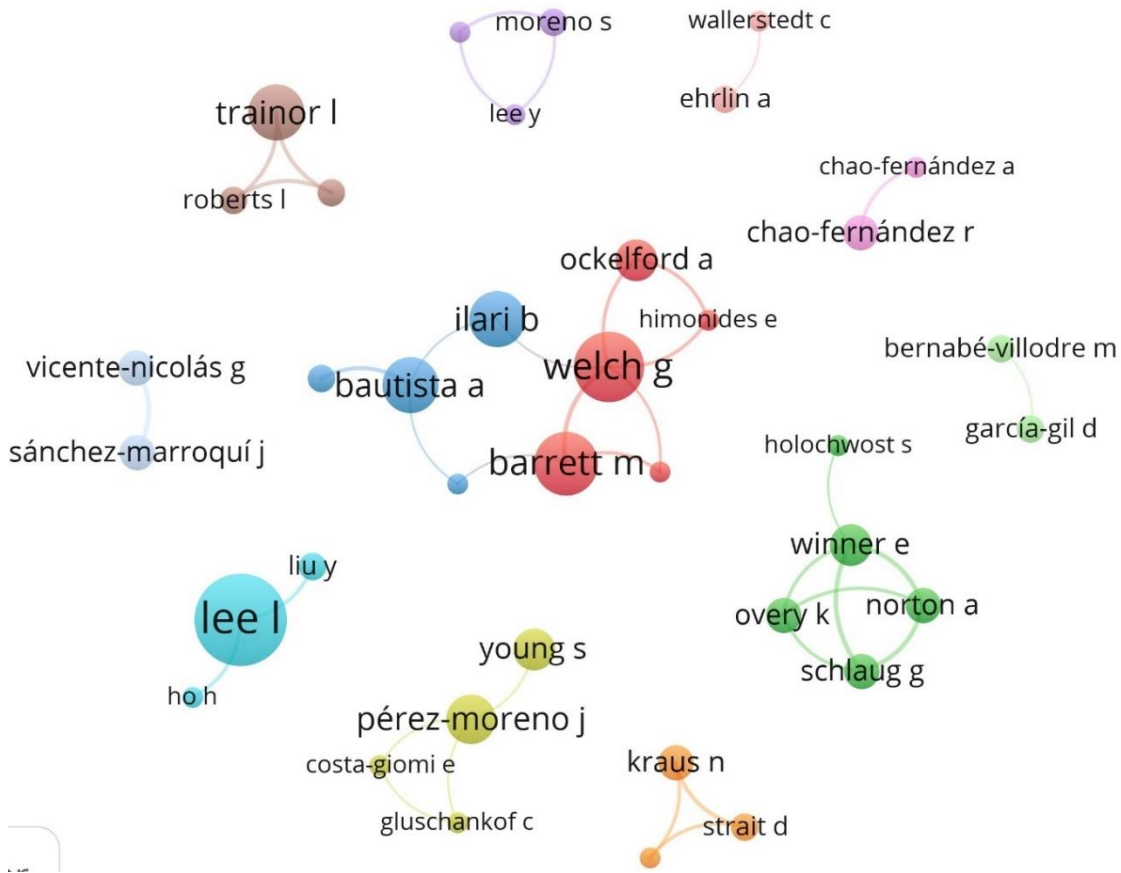
También se confirmó una asociación significativa (de baja intensidad) entre la coautoría y el número de citas recibidas según $r_s = .157$, $p < .001$, de forma que los artículos publicados con más autores recibieron más citas.

Figura 6
Colaboración de los autores en la publicación de artículos



Del 69.26% de autores y autoras que tenían al menos una colaboración con otros investigadores o investigadoras, se seleccionaron aquellos que publicaron tres artículos como mínimo y resultó una red social de 12 grupos colaborativos formada por 38 autoras y autores (Figura 7). La relación de colaboración entre estos fue por pertenecer a la misma institución, país o compartir líneas de investigación.

Figura 7
Red social de grupos de colaboración entre autores y autoras (n = 38)



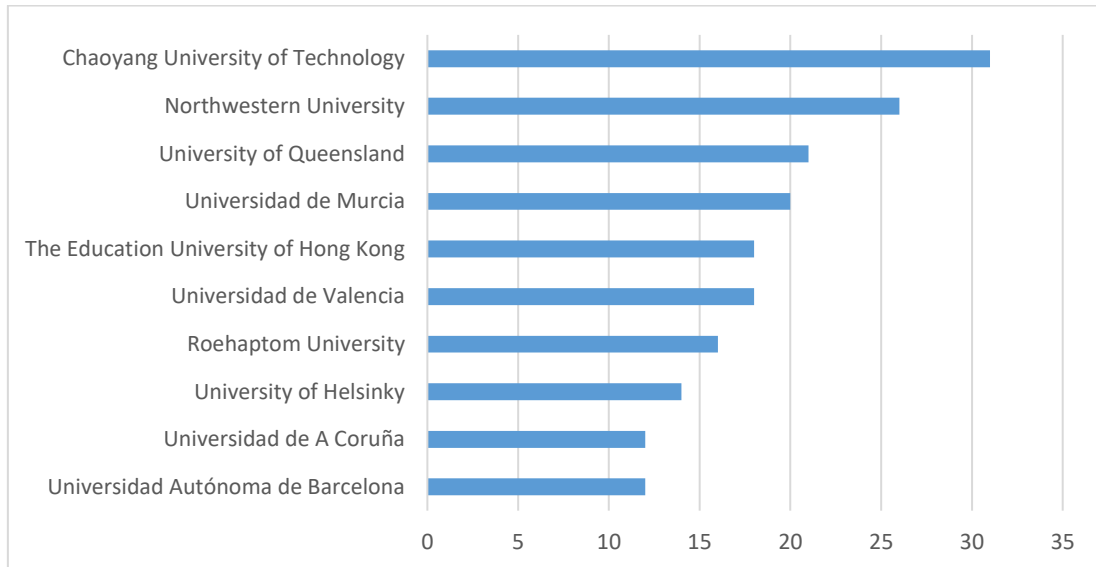
Nota. El color representa que los autores y autoras pertenecen al mismo grupo, la distancia entre los círculos la relación entre estos y el tamaño del círculo el número de artículos publicados.
Fuente: VOSviewer

Se compararon las citas recibidas por los investigadores según su ámbito científico (educación o psicología) y se observaron diferencias significativas, ya que el número de citas de los autores de educación ($M = 44.87$) fue mucho más bajo que las citas de psicología ($M = 561.29$), confirmado por los resultados de $U = 18.00$, $p < .001$, y un tamaño de efecto r grande = .74. Además, cuantas más veces se relacionaba un autor con otros (fuerza de relación), el número de citas aumentaba, $r_s = .751$, $p < .001$.

3.4 Instituciones y países

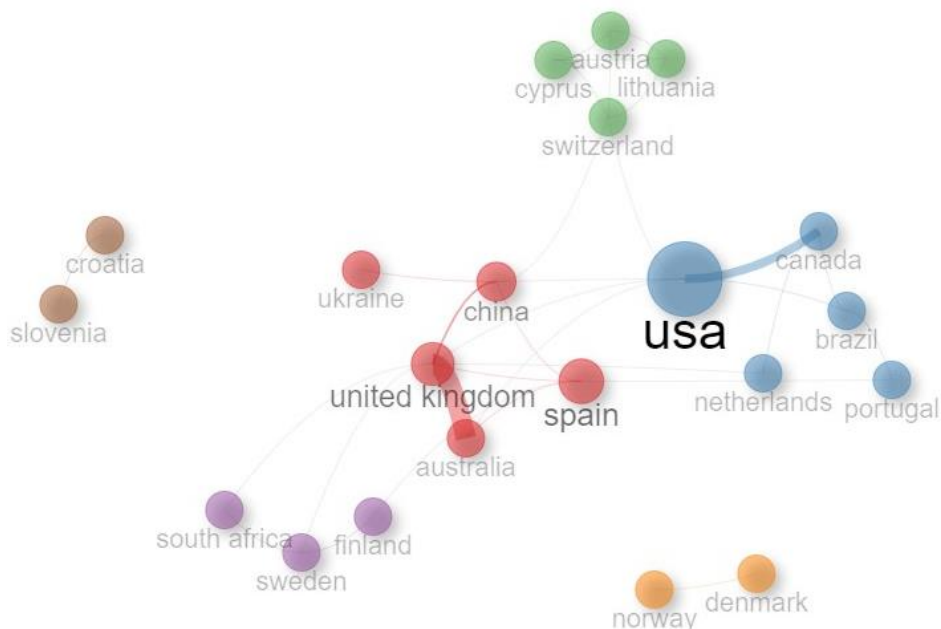
Las instituciones con mayor número de artículos publicados fueron *Chaoyang University of Technology*, *Northwestern University*, *University of Queensland* y *Universidad de Murcia* (Figura 8).

Figura 8
Ranking de instituciones con mayor productividad



Los países con mayor productividad (más de 50 artículos) fueron Estados Unidos (36.71%), España (20.90%), China (16.86%), Brasil (14.62%), Reino Unido (13.43%), Australia (10.90%) y Canadá (8.06%). La tasa de colaboración internacional fue de 4.77% y se observaron 6 grupos principales en la colaboración entre países (Figura 9).

Figura 9
Mapa científico de colaboración entre países

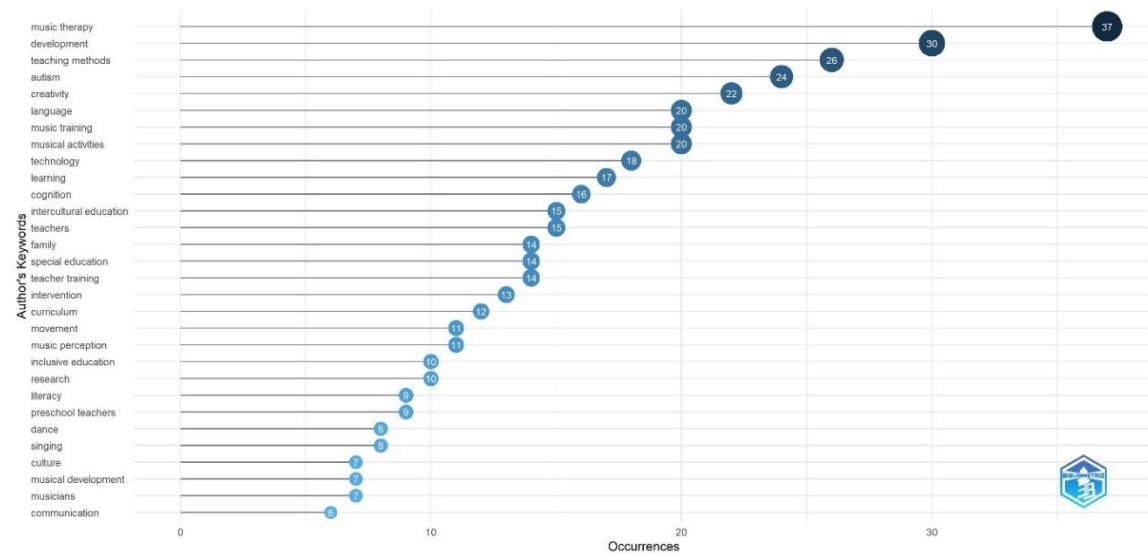


Fuente: Bibliometrix

3.5 Palabras clave

Las palabras clave más frecuentes fueron educación musical ($n = 253$) y educación infantil ($n = 247$), pero se eliminaron del análisis para no interferir en las relaciones entre los demás términos. Las palabras más utilizadas por los autores y autoras fueron *musicoterapia*, *desarrollo*, *metodología*, *autismo* y *creatividad* (Figura 10).

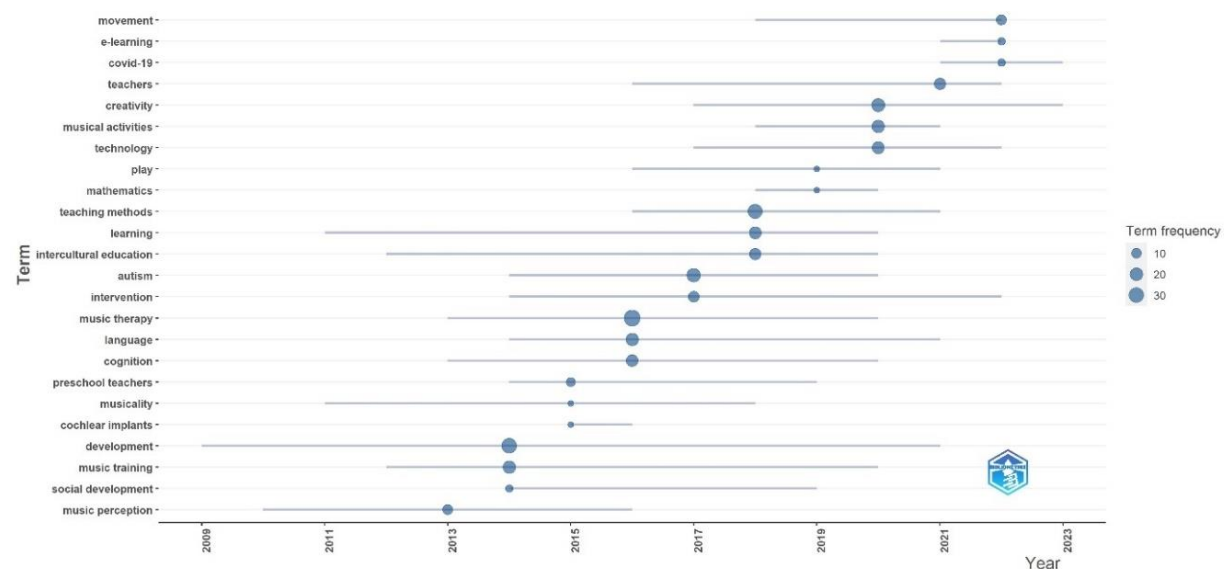
Figura 10
Palabras clave más frecuentes



Fuente: Bibliometrix

Las tendencias más investigadas en los últimos años hacían referencia al movimiento, aprendizaje a distancia y covid-19. Los temas de investigación que fueron investigados durante más tiempo estaban relacionados con el desarrollo y el aprendizaje (Figura 11).

Figura 11
Tendencias investigadas

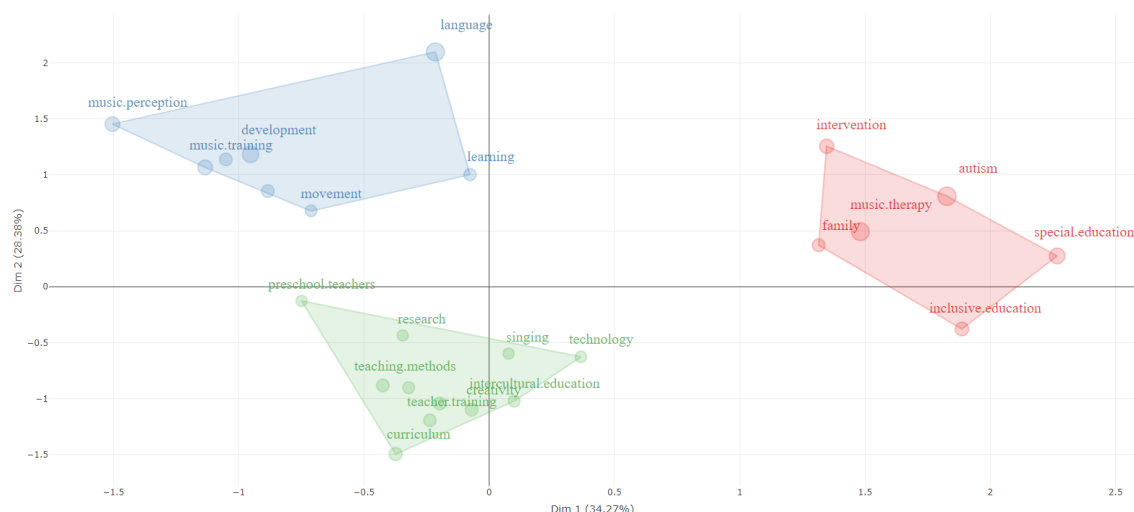


Fuente: Bibliometrix

Según el análisis factorial de correspondencias múltiples (ACM), generó una estructura que explicaba el 62.65% de las relaciones existentes entre todas las palabras clave de los artículos de la muestra (Dimensión 1 = 34.27% + Dimensión 2 = 28.38%) (Figura 12). Las principales temáticas investigadas por los autores se agruparon en tres grandes ámbitos que conforman los siguientes grupos:

- Grupo 1 (azul): investigaciones sobre desarrollo psicológico y aprendizaje (lenguaje, cognición, percepción). Algunos de estos estudios están relacionados con el impacto que puede tener la formación musical durante la infancia en la percepción (Creel, 2016; Strait et al., 2014) y en el desarrollo cognitivo y lingüístico (Herrera et al., 2014; Moreno et al., 2011). Otros trabajos se dirigían a resaltar la importancia de las actividades musicales (canciones, audiciones, movimiento y tocar instrumentos) en el desarrollo de la lectura y escritura (Magán-Hervás y Gértrudix-Barrio, 2017, Rowe et al., 2023).
- Grupo 2 (rojo): investigaciones sobre de musicoterapia, educación especial y familia, entre las que se encuentran trabajos sobre la influencia que tiene la música en el autismo para mejorar la comunicación y el lenguaje (Lim et al., 2022; Talavera Jara y Gértrudix Barrio, 2015), las relaciones sociales entre la familia (Thompson, 2018) e incluso los comportamientos y rutinas del aula mediante canciones (Kern et al., 2007). También se pueden destacar estudios de musicoterapia (Bentley et al., 2022; Rickson, 2012) o revisiones sistemáticas de la música en educación especial (Moreno-García et al., 2020).
- Grupo 3 (verde): artículos relacionados con la metodología musical, formación del profesorado, currículo, tecnología y creatividad. Algunos de estos estudios analizaban las actividades musicales que realizan los docentes de Educación Infantil (Barrett et al., 2022; Knudsen et al., 2019) o aspectos relacionados con la formación musical del profesorado de infantil y de música (Bautista et al., 2022; Nieuwmeijer et al., 2023). Otras investigaciones hacían referencia al análisis de contenidos musicales del currículo o su relación con otras áreas (Chao-Fernández et al., 2020; Kim, 2017). En este grupo también se incluían artículos sobre metodologías musicales e interculturalidad (Gustavsson y Ehrlin, 2018).

Figura 12
Mapa científico de las principales temáticas



Fuente: Bibliometrix

4. Conclusiones

Los resultados de este estudio han permitido ilustrar el panorama de la investigación educativa musical en la etapa de Educación Infantil mediante una muestra constituida por 670 artículos, 343 revistas, 11045 referencias, 1362 autores y 1769 palabras clave.

Respecto a la primera cuestión planteada en la investigación que hacía referencia a la evolución de la producción musical en Educación Infantil y a los artículos que han sido los más citados, sin duda, uno de los aspectos más destacados de esta panorámica ha sido el crecimiento exponencial experimentado por el conjunto de estudios sobre esta temática. Este incremento de la producción científica puede ser entendido como un reflejo del aumento de interés por la música en el contexto de Educación Infantil y supone un cambio positivo ante la reducida investigación en esta etapa señalada por otros estudios (Escudero-Carrascal et al., 2023; García-Lázaro et al., 2022; Marín-Suelves et al., 2022), si bien es cierto que estos autores se centraban en aspectos concretos de la educación musical (programas de música y tecnología) y no en una visión general de la misma. Asimismo, la tasa de crecimiento anual (10.8% desde el año 2000 hasta 2023) está muy cercana a la alcanzada en otros estudios que analizan todas las etapas educativas (Sánchez-Marroquí y Vicente-Nicolás, 2024), lo que incita a pensar que el creciente interés por las investigaciones sobre música en Educación Infantil es muy similar a que experimentan etapas como Primaria o Secundaria. Si se comparan los resultados de este trabajo con los de otras áreas de Educación Infantil, se pueden encontrar algunas similitudes, por ejemplo, en Educación Física también existe un incremento progresivo de la producción científica en esta etapa de 12.33% (García-Pérez et al., 2022).

En relación con las citas, los artículos más recientes son los que menos citas recibieron, hecho que pudiera considerarse esperado si se tiene en cuenta que aquellos publicados en los últimos años han tenido menos tiempo para ser citados. Sin embargo, sí es llamativo que los artículos más citados corresponden al ámbito de la psicología y habían sido publicados en revistas de esta disciplina. Esta fuerte vinculación de los artículos de la muestra al ámbito psicológico puede justificar que el número medio de citas (13.84) sea superior a otros estudios que arrojan medias por debajo de diez (Calderón Garrido y Gustems Carnicer, 2018; Morales et al., 2017; Sánchez-Marroquí y Vicente-Nicolás, 2024) y esté más cercana a estudios de musicoterapia con una media de 11.82 (Vagetti et al., 2023) o de psicología musical, cuya media de citas recibidas aumenta a 16.17 (Anglada-Tort y Sanfilippo, 2019). También algunas de las palabras clave más utilizadas en los artículos muestran una fuerte vinculación con la psicología como son: *musicoterapia*, *desarrollo* y *autismo*.

Por el contrario, y dando respuesta a la segunda cuestión de este trabajo que aludía a las revistas que más publicaciones han realizado en el ámbito de la educación musical, las revistas que más artículos contienen sobre música y educación infantil pertenecen al ámbito de la educación musical, si bien tienen presencia otras áreas de conocimiento como la psicología/psicología de la música, las artes y humanidades o, de una forma más concreta, la educación infantil propiamente dicha. En este sentido, es importante destacar la dispersión de la bibliografía científica, puesto que un grupo pequeño de revistas (solo 24) concentra una gran parte de la producción científica y existe una dispersión de muchas revistas que publican menos artículos. Asimismo, son las de educación musical las más citadas en los artículos que conformaron la muestra, aunque también hay otras de psicología con un alto número de citas como *Psychology of Music*, que es la segunda más citada.

En cuanto a la tercera cuestión de la investigación sobre la productividad de los autores y autoras y su contribución al crecimiento de la investigación educativo-musical, se aprecian grandes diferencias, ya que un gran número de autores y autoras (88.4%) tiene una productividad baja porque solo publican un artículo y muy pocos tienen mayor productividad. Este porcentaje de baja productividad es más reducido en estudios anteriores: 83.3% (Calderón Garrido y Gustems Carnicer, 2018), 82.1%, (Vagetti et al., 2023) y 77.07% (Sánchez-Marroquí y Vicente-Nicolás, 2024), lo que indica que en otras etapas o ámbitos educativos existe un mayor número de autores con un índice de productividad más alto.

Con respecto a la colaboración de autores, la media de coautoría fue de 2.47, cercana a estudios circunscritos al ámbito educativo (García-Pérez et al., 2022; Morales et al., 2017; Sánchez-Marroquí y Vicente-Nicolás, 2024; Vicente-Nicolás y Sánchez-Marroquí, 2024) y más distante de otros más relacionados con la psicología (Anglada-Tort y Sanfilippo, 2019; Vagetti et al., 2023). También se puede enfatizar el hecho de que existan grupos de colaboración entre los autores más productivos que pertenecen a la misma institución, país o comparten líneas de investigación. Además, se podría afirmar que el número de colaboraciones que realizan los autores influye en el número de citas que reciben, de forma que cuanto más colaboran los autores en sus artículos, mayor posibilidad tienen de ser citados.

En referencia a la cuarta cuestión sobre qué países e instituciones han tenido mayor productividad en investigaciones musicales, ocho de cada diez artículos están publicados en inglés, aspecto que no deber sorprender si se tiene en cuenta lo que sucede en otras disciplinas o áreas temáticas, pero sí debe destacarse que el segundo idioma es el español, con valores muy por encima del resto de lenguas. No es de extrañar que en el ranking de revistas que más artículos han publicado sobre esta temática se encuentren tres españolas. Igualmente, debe subrayarse que cuatro de las 10 instituciones más productivas son españolas y que España se sitúa como segundo país con mayor productividad científica, detrás de Estados Unidos. No obstante, esta segunda posición no significa que el número de trabajos publicados sobre educación musical en España sea muy prolija, datos que coinciden con otros estudios sobre producción científica en España (Huggett et al. 2016). Asimismo, el escaso número de trabajos realizado en nuestro país sobre el objeto de estudio insta a realizar más investigaciones sobre esta temática en el ámbito de Educación Infantil.

La última cuestión del estudio sobre el análisis de las palabras clave y cuáles son los principales tópicos y tendencias investigadas en educación musical en infantil, revela tres grandes grupos de temáticas más estudiadas como son: musicoterapia/educación especial; desarrollo psicológico y aprendizaje; y metodología musical, formación, tecnología y creatividad. Nuevamente, queda constatada la vinculación de las disciplinas educativa y psicológica en lo concerniente a los estudios sobre educación musical en esta etapa. Este aspecto es positivo si se tiene en cuenta los beneficios que puede tener la interdisciplinariedad de la educación musical y la importancia de la colaboración entre educadores musicales, psicólogos y neurocientíficos (Brown et al., 2023; Ilari, 2020). Sin embargo, en este estudio, los grupos colaborativos de los autores con más publicaciones pertenecían al mismo ámbito (educación o psicología) o país (debido a la baja tasa de colaboración internacional de 4.77%), aspecto que concuerda con el estudio de Ozenc-Ira (2023) sobre creatividad musical, el cual señala que los investigadores que colaboran proceden del mismo entorno cultural y campos científicos (psicología, neurociencia y ciencia cognitiva), debido posiblemente a la dificultad que supone la colaboración entre investigadores de diferentes disciplinas.

Como principal limitación de este estudio debe señalarse la utilización de solo las bases de datos WoS y Scopus, que aun siendo las dos más importantes, no abarcan toda la información contenida en otras que podrían haber aportado una visión más global y real de la producción científica. Además, sería interesante incorporar un enfoque cualitativo que permitiese explorar en profundidad las unidades de análisis y valorar la calidad de estas, puesto que el método bibliométrico se dirige únicamente a cuantificar la producción a través de análisis estadísticos.

Por último, confiamos en que este trabajo pueda orientar a los investigadores e investigadoras de Educación Infantil y música y les ayude a conocer tendencias de estudio, ámbitos potenciales de publicación y principales grupos de colaboración.

Referencias

- Anglada-Tort, M. y Sanfilippo, K. R. M. (2019). Visualizing music psychology: a bibliometric analysis of Psychology of Music, Music Perception, and Musicae Scientiae from 1973 to 2017. *Music and Science*, 2, 1-18. <https://doi.org/10.1177/2059204318811786>
- Aria, M. y 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>
- Barrett, J. S., Schachter, R. E., Gilbert, D. y Fuerst, M. (2022). Best practices for preschool music education: supporting music-making throughout the day. *Early Childhood Education Journal*, 50, 385-397. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01155-8>
- Bautista, A., Riaño, M. E., Wong, J., y Murillo, A. (2023). Musical activities in preschool education: a cross-cultural comparative study. *Musicae Scientiae*, 28(1), 93-111 <https://doi.org/10.1177/10298649231173919>
- Bautista, A., Yeung, J., McLaren, M. L. y Ilari, B. (2022). Music in early childhood teacher education: raising awareness of a worrisome reality and proposing strategies to move forward. *Arts Education Policy Review*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10632913.2022.2043969>
- Bentley, L. A., Eager, R., Savage, S., Nielson, C., White, S. L. J. y Williams, K. E. (2022). A translational application of music for preschool cognitive development: RCT evidence for improved executive function, self-regulation, and school readiness. *Developmental Science*, e13358. <https://doi.org/10.1111/desc.13358>
- Börner, K. y Polley, D. E. (2014). *Visual insights: a practical guide to making sense of data*. The MIT Press.
- Brown, E. D., Holochwost, S. J., Palmer Wolf, D., Allen, A. A., Garnett, M. L., Velazquez-Martin, B., Varnell, S. y Malatesta, J. L. (2023). Music education and neurophysiological regulation in early childhood: should teachers guide or get out of the way? *Mind, Brain, and Education*, 1-13. <https://doi.org/10.1111/mbe.12370>
- Calderón Garrido, D. y Gustems Carnicer, J. (2018). Anàlisi bibliomètrica de la producció científica sobre educació musical en el període 2007-2016 en revistes incloses en JCR. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, 41. <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.41.9>

- Campollo-Urkiza, A. (2023). Desarrollo de un programa de actividades musicales para la contribución del pensamiento computacional desenchufado en educación infantil. *Revista Electrónica Educare*, 27(3), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17180>
- Chao-Fernández, A., Mato-Vázquez, D., y Chao-Fernández, R. (2020). Influence of musical learning in the acquisition of mathematical skills in primary school. *Mathematics*, 8(11), 1-13. <https://doi.org/10.3390/math8112003>
- Chao-Fernández, R., da Silva, S. R., y Gillanders, C. (2023). Storytelling with music in initial teacher education: a comparative study between Braga (Portugal) and Galicia (Spain). *Education Sciences*, 13(8), 805. <https://doi.org/10.3390/educsci13080805>
- Creel, S. C. (2016). Ups and downs in auditory development: preschoolers' sensitivity to pitch contour and timbre. *Cognitive Science*, 40(2), 373-403. <https://doi.org/10.1111/cogs.12237>
- Digby, J. (2023). Is music on the wane? A small mixed methods study exploring musical learning in the school reception class in the East of England. *British Journal of Music Education*, 40(1), 124-140. <https://doi.org/10.1017/S0265051722000225>
- Escudero-Carrascal, C., Fernández-Hawrylak, M. y Ruiz-Palomo, M. E. (2023). Musical expression programs in early childhood education to improve inclusion: a systematic review of the literature. *Revista Electrónica Complutense de Investigación En Educación Musical*, 20, 37-48. <https://doi.org/10.5209/reciem.77961>
- García-Lázaro, I., Conde-Jiménez, J. y Colás-Bravo, M. P. (2022). Integration and management of technologies through practicum experiences: a review in preservice teacher education (2010-2020). *Contemporary Educational Technology*, 14(2). <https://doi.org/10.30935/cedtech/11540>
- García-Pérez, R., Pérez-Gutiérrez, M., Cobo-Corrales, C. y Rodríguez-Gutiérrez, V. (2022). Scientific production on physical education in early childhood education: bibliometric analysis (1973-2019). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(52), 97-16. <https://doi.org/10.12800/ccd.v17i52.1679>
- Gustavsson, H. y Ehrlin, A. (2018). Music pedagogy as an aid to integration? El Sistema-inspired music activity in two Swedish preschools. *Early Child Development and Care*, 188(2), 183-194. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1209197>
- Gutiérrez-Salcedo, M., Martínez, M. A, Moral-Munoz, J. A., Herrera-Viedma, E. y Cobo, M. J. (2018). Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. *Applied Intelligence*, 48(5), 1275-1287. <https://doi.org/10.1007/s10489-017-1105-y>
- Hallam, S. (2015). *The power of music: a research synthesis of the impact of actively making music on the intellectual, social and personal development of children and young people*. International Music Education Research Centre.
- Herrera, L., Hernández-Candelas, M., Lorenzo, O. y Ropp, C. (2014). Influencia del entrenamiento musical en el desarrollo cognitivo y lingüístico de niños de 3 a 4 años. *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 367-386. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.9761>
- Hsieh, C.-C., Gunawan, I. y Li, H.-C. (2023). Una revisión bibliométrica de la investigación sobre liderazgo educativo: mapeo científico de la literatura de 1974 a 2020. *Revista de Educación*, 401, 293-324. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2023-401-592>
- Huggett, S., Gurney, T. y Jumelet, T. (2016). *Indicadores bibliométricos de la actividad científica española 2005-2014*. FECYT. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

- Ilari, B. (2020). Longitudinal research on music education and child development: contributions and challenges. *Music and Science*, 3, 1-21. <https://doi.org/10.1177/2059204320937224>
- Ilari, B., Helfter, S., Huynh, T., Bowmer, A., Mason, K., Knight, J. y Welch, G. (2021). Musical activities, prosocial behaviors, and executive function skills of kindergarten children. *Music and Science*, 4, 1-16. <https://doi.org/10.1177/20592043211054829>
- Kayaduman, H. y Sağlam, M. (2023). An examination of the research studies on augmented reality use in preschool education: a bibliometric mapping analysis. *Journal of Research on Technology in Education*, 56(5), 595-615. <https://doi.org/10.1080/15391523.2023.2186988>
- Kern, P., Wolery, M. y Aldridge, D. (2007). Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(7), 1264-1271. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0272-1>
- Kim, J. (2017). Transforming music education for the next generation: planting 'Four Cs' through children's songs. *International Journal of Early Childhood*, 49(2), 181-193. <https://doi.org/10.1007/s13158-017-0187-3>
- Kirby, A. L., Dahbi, M., Surraín, S., Rowe, M. L., y Luk, G. (2022). Music uses in preschool classrooms in the U.S.: a multiple-methods study. *Early Childhood Education Journal*, 51, 515-529. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01309-2>
- Knudsen, J. S., Aglen, G. S., Danbolt, I. y Engesnes, N. (2019). Musical pathfinders of the kindergarten. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 20(2), 163-176. <https://doi.org/10.1177/1463949118756369>
- Lim, H. A., Ellis, E. M. y Sonnenschein, D. (2022). Effect of sing and speak 4 kids: an online music-based speech and language learning game for children in early intervention. *Child Language Teaching and Therapy*, 38(2), 180-196. <https://doi.org/10.1177/02656590221080308>
- Macrides, E., Miliou, O. y Angeli, C. (2022). Programming in early childhood education: a systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 32, 100396. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100396>
- Magán-Hervás, A. y Gértrudix-Barrio, F. (2017). Influencia de las actividades audio-musicales en la adquisición de la lectoescritura en niños y niñas de cinco años. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-22. <https://doi.org/10.15359/ree.21-1.15>
- Mantie, R. (2022). Struggling with good intentions: music education research in a "post" world. *Research Studies in Music Education*, 44(1), 21-33. <https://doi.org/10.1177/1321103X211056466>
- Marín-Suelves, D., Gabarda Méndez, V. y Cuevas Monzonís, N. (2022). Educación musical y tecnología: tendencias en investigación. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 19, 275-286. <https://doi.org/10.5209/reviem.74693>
- Morales, A, Martínez-Rodríguez, M., Pérez-Eizaguirre, M. y Montaraz, I. (2024). La mención en educación musical en los grados de maestro/a en España: presencia y enfoque. *Revista Española de Pedagogía*, 82(288), 417-445. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4051>

- Morales, A., Ortega, E., Conesa, E. y Ruiz-Esteban, C. (2017). Análisis bibliométrico de la producción científica en educación musical en España. *Revista Española de Pedagogía*, 75(268), 399-414. <https://doi.org/10.22550/REP75-3-2017-07>
- Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A. y Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: an up-to-date review. *El Profesional de La Información*, 29, 1-20. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03>
- Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J. y Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, 22(11), 1425-1433. <https://doi.org/10.1177/0956797611416999>
- Moreno-García G., Monteagudo-Chiner P. y Cabedo-Mas, A. (2020). The role of music in the development of children with Down syndrome: a systematic review. *Interdisciplinary Science Reviews*, 45(2), 158-173. <https://doi.org/10.1080/03080188.2020.1755556>
- Nieuwmeijer, C., Marshall, N. y Van Oers, B. (2023). Musical play in the early years: the impact of a professional development programme on teacher efficacy of early years generalist teachers. *Research Papers in Education*, 38(3), 426-447. <https://doi.org/10.1080/02671522.2021.1998207>
- Otero-Mayer, A., Vélaz-de-Medrano, C. y Expósito-Casas, E. (2021). Strengthening teaching competencies in early childhood education: a look at classroom activities. *Revista de Educación*, 393, 181-206. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-490>
- Özenç-Ira, G. (2023). Mapping research on musical creativity: a bibliometric review of the literature from 1990 to 2022. *Thinking Skills and Creativity*, 48, 101273. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101273>
- Pulsiri, N. y Vatananan-Thesenvitz, R. (2018). Improving systematic literature review with automation and bibliometrics. *PICMET 2018 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology*. <https://doi.org/10.23919/PICMET.2018.8481746>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación infantil. *Boletín Oficial del Estado*, nº 28, 2 de febrero de 2022.
- Rickson, D. (2012). Music therapy school consultation: a unique practice. *Nordic Journal of Music Therapy*, 21(3), 268-285. <https://doi.org/10.1080/08098131.2012.654474>
- Rowe, M. L., Kirby, A. L., Dahbi, M. y Luk, G. (2023). Promoting language and literacy skills through music in early childhood classrooms. *Reading Teacher*, 76(4), 487-496. <https://doi.org/10.1002/trtr.2155>
- Sánchez-Marroquí, J. y Vicente-Nicolás, G. (2024). Bibliometric study of scientific production in music education from 2000 to 2022. *International Journal of Music Education*. <https://doi.org/10.1177/02557614231220654>
- Senol, F. B. y Karaca, N. H. (2023). Investigation of the effect of music education programme on preschoolers' motor creativity skills. *Education* 3-13, 1-14. <https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2172356>
- Shenker, J. J., Steele, C. J., Zatorre, R. J. y Penhune, V. B. (2023). Using cortico-cerebellar structural patterns to classify early- and late-trained musicians. *Human Brain Mapping*, 44(12), 4512-4522. <https://doi.org/10.1002/hbm.26395>

- Siddaway, A. P., Wood, A. M. y 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. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- Strait, D. L., O'Connell, S., Parbery-Clark, A. y Kraus, N. (2014). Musicians' enhanced neural differentiation of speech sounds arises early in life: developmental evidence from ages 3 to 30. *Cerebral Cortex*, 24(9), 2512-2521. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht103>
- Talavera Jara P. d. R. y Gértrudix Barrio F. (2015). El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con trastorno del espectro autista en aulas abiertas especializadas. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 257-284. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.45732
- Thanuskodi, S. (2010). Journal of Social Sciences: a bibliometric study. *Journal of Social Sciences*, 24(2), 77-80. <https://doi.org/10.1080/09718923.2010.11892847>
- Thapa, J. y Rodríguez-Quiles, J. (2023). Evaluation of the early childhood music education project's influence on the development of 3- to 5-year-old children in Andalusia, Spain. *British Journal of Music Education*, 40(1), 96-108. <https://doi.org/10.1017/S0265051722000110>
- Thompson G. A. (2018). Long-term perspectives of family quality of life following music therapy with young children on the autism spectrum: a phenomenological study. *Journal of Music Therapy*, 54(4), 432-459. <https://doi.org/10.1093/jmt/thx013>
- Vagetti, G. C., Ribeiro dos Santos Cunha, R., Flores-Gomes, G., Franca Mosquera C. F. y Dias Arndt, A. (2023). Produção científica em musicoterapia: uma revisão bibliométrica. Scientific production on music therapy: a bibliometry review. *Revista Música Hodie*, 23, e72628. <https://doi.org/10.5216/mh.v23.72628>
- Van Eck, N. J. y Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053-1070. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2300-7>
- Vicente-Nicolás, G. y Sánchez-Marroquí, J. (2024). Estudio bibliométrico de la producción científica de educación musical en España (1978-2022). *Revista Española de Pedagogía*, 82(287), 37-54. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.3926>
- Yilmaz, R. M., Topu, F. B. y Takkaç Tuglar, A. (2022). An examination of the studies on foreign language teaching in pre-school education: a bibliometric mapping analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 35(3), 270-293. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1681465>