

Metodologías activas en didáctica de la música en primaria: aprendizaje basado en juegos con *boomwhackers*



Mauricio Rodríguez López^{iD}
Universidad de Almería, Almería, España

Resumen

La necesidad de desarrollar los beneficios cognitivos, motores y emocionales en el aula de música de educación primaria hace necesario dotar a los futuros docentes del Grado en Educación con herramientas y metodologías capaces de motivar a los estudiantes. Este artículo de investigación-acción, que se plantea como pregunta de investigación: ¿pueden los juegos musicales mejorar el aprendizaje a través del desarrollo de habilidades musicales usando *boomwhackers*?, presenta el trabajo desarrollado con alumnado del Grado en Educación Primaria durante los cursos 2022 y 2023 aplicando aprendizaje basado en juegos con *boomwhackers* para desarrollar el currículo de la asignatura Didáctica de la Educación Musical en Educación Primaria. Como defiende Lafuente (2019), el trabajo por proyectos es fundamental para mejorar rendimientos y motivar al alumnado, además es necesario vincular las experiencias musicales en el aula con los intereses y experiencias de los estudiantes (Giráldez, 2019), utilizando el aprendizaje basado en juegos con instrumentos prácticos como los *boomwhackers*. El proyecto de aprendizaje basado en juegos con tubos sonoros mejora el aprendizaje musical activo y participativo. Más del 90% de los participantes planean usar el aprendizaje basado en juegos y *boomwhackers* en su futura práctica docente en educación primaria.

Palabras clave

educación musical; aprendizaje; juegos; educación superior.

Metodologias ativas no ensino de música no ensino fundamental: aprendizagem baseada em jogos com *boomwhackers*

Resumo

A necessidade de desenvolver benefícios cognitivos, motores e emocionais na aula de música do ensino básico torna necessário dotar os futuros professores da licenciatura em Educação de ferramentas e metodologias capazes de motivar os alunos. Este artigo de investigação-ação, que coloca a questão de investigação: os jogos musicais podem melhorar a aprendizagem através do desenvolvimento de competências musicais utilizando *boomwhackers*?, apresenta o trabalho desenvolvido com alunos da licenciatura em Ensino Básico durante 2022 e 2023 aplicando a aprendizagem baseada em jogos com *boomwhackers* para desenvolver o currículo da disciplina didática de educação musical em ensino primário. Como defende Lafuente (2019), o trabalho de projeto é essencial para melhorar o desempenho e motivar os alunos, além disso, é necessário vincular as experiências musicais em sala de aula com os interesses e experiências dos alunos (Giráldez, 2019), utilizando a aprendizagem baseada em jogos com instrumentos práticos como os *boomwhackers*. O projeto de aprendizagem baseada em jogos com tubos de som melhora a aprendizagem musical ativa e participativa. Mais de 90% dos participantes planejam utilizar a aprendizagem baseada em jogos e *boomwhackers* na sua futura prática docente no ensino primário.

Palavras-chave

educação musical; aprendizado; jogos; educação superior.



Active methodologies in music teaching in primary school: game-based learning with boomwhackers

Abstract

The need to develop cognitive, motor and emotional benefits in the primary education music classroom makes it necessary to provide future teachers of the Degree in Education with tools and methodologies capable of motivating students. This action research article, which poses the research question: can musical games improve learning through the development of musical skills using boomwhackers? presents the work developed with students of the Degree in Primary Education during the courses 2022 and 2023 applying game-based learning with boomwhackers to develop the curriculum of the didactic subject of music education in Primary Education. As Lafuente (2019) defends, project work is essential to improve performance and motivate students. In addition, it is necessary to link musical experiences in the classroom with the interests and experiences of the students (Giráldez, 2019), using learning based on games with practical instruments like boomwhackers. The boomwhackers game-based learning project enhances active and participatory music learning. More than 90% of participants plan to use game-based learning and boomwhackers in their future teaching practice in primary education.

Keywords

musical education; learning; games; higher education.

1 Introdução

La música es una parte esencial en la educación, mientras que los beneficios de la educación musical en la educación primaria y secundaria han sido ampliamente estudiados y debatidos (De Moya Martínez, 2022; Restrepo, 2022).

A través de la educación musical, el alumnado desarrolla su comunicación, expresión y socialización, de manera que es capaz de desarrollar sus habilidades cognitivas, motoras y emocionales (Muñoz, 2018). Los futuros maestros deben tener una sólida educación musical para poder proporcionar a su alumnado un aprendizaje musical de calidad, ya que, a través del trabajo desarrollado en el aula de música, se pueden mejorar los aprendizajes (Alonso, 2003), a la vez que desarrollar sus habilidades cognitivas, motoras y emocionales. La educación musical también puede ayudar a los estudiantes a desarrollar su pensamiento crítico, su creatividad, su coordinación y su autoestima (Del Barrio, 2017).

El docente especialista en didáctica de la expresión musical debe crear entornos que permitan a los estudiantes establecer conexiones significativas con la música y para ello debe disponer de un amplio abanico de recursos didácticos, huyendo de la clase magistral poco o nada práctica. No se puede dar por sentado que todas las clases de

música lograrán estimular la escucha, la interpretación, el desarrollo de la cultura musical o la creación individual y compartida. Algunas clases, lejos de acercar al alumnado a estos objetivos, resultan contraproducentes. De hecho, según la doctora Andrea Giráldez (2019), el interés por la música disminuye a medida que los alumnos avanzan en su proceso de aprendizaje.

Por otra parte, en el aula de música de educación primaria, la música suele ser una de las asignaturas preferidas en los primeros cursos escolares, aunque tiende a ser rechazada en el tercer ciclo, siendo una respuesta tipo para todo el alumnado la recogida en el estudio de Carbajo Martínez y Lacárcel Moreno (2005, p. 17): “[...] esto a mí para qué me sirve, yo no voy a ser músico”. Esto se debe, en parte, a la falta de estímulos en las clases y a la desconexión entre la música escolar y la que existe fuera del aula. Por tanto, afrontar este desafío implica, entre otros, vincular las experiencias ofrecidas en el aula con la experiencia musical que aportan los propios estudiantes, con sus motivadores más habituales: el juego.

La unión de canciones y juegos musicales ha sido ampliamente estudiada en los métodos de Martenot o Suzuki, como ha demostrado José Ibáñez (2020) en sus estudios. Mientras que el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), como elemento motivador en el contexto educativo, es, actualmente, una de las metodologías activas más utilizadas, ya que consigue que el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje (González González, 2015; Morales *et al.*, 2020).

El ABJ ha ganado popularidad en varios campos educativos, incluida la educación musical. Este enfoque combina los elementos de los juegos y la educación para crear una experiencia de aprendizaje interactiva e inmersiva para los estudiantes. En el contexto de la educación musical, el ABJ ha demostrado ser muy beneficioso, ya que involucra a los estudiantes, mejora las habilidades de pensamiento crítico y aumenta la motivación. Además, el uso de instrumentos prácticos, como *boomwhackers*, mejora aún más la eficacia del aprendizaje basado en juegos en la educación musical.

Los *boomwhackers*, o tubos sonoros, son instrumentos musicales de percusión tubulares, fabricados generalmente en colores brillantes, según el código internacional, para cada nota musical, y diferentes longitudes para cada sonido afinado, correspondiente a una nota musical específica. Estos instrumentos, desarrollados en la década de 1990,

han ganado popularidad en el ámbito educativo debido a su facilidad de uso y capacidad para involucrar a los estudiantes en experiencias musicales significativas.

Los tubos sonoros brindan a los alumnos la oportunidad de explorar conceptos musicales básicos, como el ritmo y la melodía, de una manera lúdica y atractiva. Su simplicidad y accesibilidad permiten que incluso los estudiantes más jóvenes participen activamente en la creación de música, lo que favorece la motivación y la autoestima.

En este artículo se analiza cómo es posible conjugar la didáctica de la música a través del ABJ, desarrollando el currículo de la materia con los futuros docentes mediante el uso de *boomwhackers* y música actual.

Además, se presentan los resultados del aprendizaje mediado por ABJ y tubos sonoros, análisis desarrollado en la asignatura “Didáctica de la Educación Musical en la Educación Primaria”, durante los cursos 2022 y 2023 con el alumnado de Grado en Educación Primaria de la Universidad de Almería.

2 Metodología

El principal objetivo de la investigación realizada en el aula es demostrar que la implementación de metodologías activas, específicamente el ABJ, puede incrementar la motivación, la atención y, por ende, el desempeño, convirtiendo a los futuros docentes en los protagonistas de su aprendizaje. El trabajo por proyectos aumenta la motivación y mejora los rendimientos (Lafuente, 2019), habiéndose integrado como elementos de unión entre los diferentes juegos los instrumentos denominados tubos sonoros.

El objetivo principal se ha formulado como una pregunta de investigación: ¿pueden los juegos musicales mejorar el aprendizaje a través del desarrollo de habilidades musicales usando *boomwhackers*?

Las metodologías activas son un enfoque de enseñanza que se centra en el estudiante y en lograr su capacitación en una determinada disciplina a través de un proceso activo y constructivo. En contraposición a la enseñanza tradicional, donde el alumnado se limita a recibir de forma pasiva una serie de conceptos y conocimientos expuestos por el profesorado, las metodologías activas actúan en la interconexión entre el profesorado, los estudiantes y el material didáctico (Rodríguez López, 2022). Las metodologías activas presentan una serie de características que las distinguen y las

hacen efectivas en el contexto educativo. Estas características son fundamentales para que una metodología pueda ser considerada activa y promueva un aprendizaje significativo y participativo por parte de los estudiantes: significación, contexto actual, ser creativa, perseguir la autonomía del alumnado y desarrollarse desde la colaboración sistemática, entre otros.

El aprendizaje colaborativo es una estrategia empleada por los educadores para facilitar el proceso de aprendizaje y mejorar el rendimiento de los estudiantes. Según Peterson y Anderson (2001), la colaboración se define como un trabajo en equipo de individuos que colaboran en la consecución de una visión compartida y objetivos comunes.

En el marco de este enfoque, se encuentra la investigación-acción participativa, que se destaca como una forma de investigación invaluable debido a su capacidad para involucrar a los participantes como investigadores y generar resultados representativos y relevantes (Walton *et al.*, 2012). Esta metodología de estudio presenta características distintivas que la diferencian de otros tipos de investigación, según Northway (2010):

- Pone el énfasis en la comunidad como el centro de investigación.
- Existe un compromiso para equilibrar el poder entre los investigadores y los sujetos involucrados.
- El rol del investigador principal adopta una forma no tradicional.
- Las personas participantes están activamente involucradas en todas las etapas de la investigación.
- Se busca la creación de conocimiento útil.
- Se fomenta un compromiso para tomar acciones en función de los resultados obtenidos.

2.1 Diseño de investigación

Desde estos principios se ha planteado una investigación-acción en la asignatura “Didáctica de la Educación Musical en Educación Primaria” a través de un proyecto de aprendizaje basado en juegos musicales con tubos sonoros.

El diseño de investigación en el contexto de la investigación-acción se caracteriza por ser un enfoque orientado hacia el cambio educativo y la solución de problemas prácticos en el ámbito educativo.

Se ha partido de las siguientes premisas:

- Participación activa del alumnado en todas las etapas de la investigación.
- Orientación hacia la práctica y la mejora educativa para generar el aprendizaje de los futuros docentes a la vez que dotarles de herramientas que mejoren sus futuras prácticas pedagógicas.
- El proceso ha sido flexible en todas las etapas para adaptarse al avance de los grupos cooperativos. Siguiendo los estudios de Rodríguez López (2022), se ha utilizado la cooperación para facilitar al alumnado el desarrollo de las fases del proyecto y crear en el aula un entorno similar a la sociedad en la que se desenvolverán al terminar sus estudios superiores.
- El investigador ha asumido el rol de facilitador y guía, apoyando a los discentes en la identificación de problemas, toma de decisiones y desarrollo de material didáctico.

Las fases desarrolladas han sido las siguientes:

- a) Definición del problema: el alumnado de educación primaria es reacio a participar en actividades en las que la música no sea moderna.
- b) Diseño de la propuesta de cambio: junto al alumnado participante, se reflexiona sobre la necesidad de implementar en el aula nuevos instrumentos musicales, nuevos juegos de aprendizaje y una metodología cooperativa. Para ello se acuerda desarrollar un ABJ y tener como eje de los juegos musicales el uso de los *boomwhackers*. Se acuerda que el objetivo principal del ABJ sea la creación de material didáctico-musical motivador y secundarios la adquisición de conocimientos básicos de ritmo, tono y armonía. El alumnado dispone de una batería de juegos iniciales para conocer el instrumento y familiarizarse con su uso. Se acuerda usar la coevaluación mediante formularios Google.
- c) Aplicación de la propuesta: se crean 23 grupos de trabajo de cuatro participantes y dos de cinco participantes. Se presenta la batería inicial de juegos musicales con *boomwhackers* y todos los grupos participantes rotan para conocer todo el material didáctico.
- d) Evaluación: se fija un plazo para la creación de una segunda tanda de material didáctico-musical, presentación grupal al resto de participantes y coevaluación posterior. De manera individual, se procede a una

autoevaluación mediante formulario Google con cinco ítems acerca del ABJ y las posibilidades didácticas de los tubos sonoros.

2.2 Población y muestra

Siguiendo las precisiones de Fox (1981) sobre el tamaño de la muestra, se afirma que la muestra invitada fue de 145 participantes, siendo la muestra aceptante y productora de datos de 102 participantes.

En la Tabla 1, se presenta la frecuencia de participación por sexos, mientras que la edad de los participantes estuvo comprendida entre los 18 y 25 años.

Tabla 1 – Sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	37	36,27%
Mujeres	65	63,72%
Total	102	100%

Nota: Frecuencia de la muestra aceptante.

Fuente: Autor (2023).

3 Resultados y discusión

Los 25 grupos formados a lo largo de los cursos 2022 y 2023 han participado activamente en todo el desarrollo del ABJ diseñado para mejorar el oído, la afinación, el ritmo, la interpretación grupal y, en definitiva, desarrollar el currículo de la asignatura de una manera más lúdica y participativa.

Para el desarrollo de la fase inicial, se desarrollaron con los grupos participantes hasta cinco juegos musicales diferentes en los que se usaban los tubos sonoros y se perseguía como objetivo el desarrollo del oído y adquirir nociones básicas de armonía.

- Juego 1: “Cazando notas”
 - Objetivo: mejorar la memoria musical y el trabajo en equipo.
 - Descripción: se coloca un grupo de *boomwhackers* diatónicos en el centro; es necesario tener tres octavas. Los estudiantes tienen un tiempo limitado para memorizar su colocación y los sonidos que emiten. Luego, con los ojos cerrados y en equipos, deben recordar y reproducir la secuencia de notas tocando los tubos en el orden correcto.

- Juego 2: “Simón dice”
 - Objetivo: desarrollar el oído musical y la capacidad de seguir instrucciones.
 - Descripción: se divide la clase en dos grandes equipos homogéneos. Uno de los grupos de estudiantes son los encargados de interpretar melodías sencillas, diatónicas y dentro de la octava central. Se crean dos secuencias de notas musicales con los *boomwhackers* a espaldas del resto de grupos. Los demás equipos deben replicar las secuencias tocando los tubos de colores en el orden correcto. El equipo que antes interprete las dos melodías y, por lo tanto, siga las instrucciones musicales de “Simón” de manera precisa se convierte en el próximo líder.
 - Variante: se puede comenzar ofreciendo a los equipos “Simón” melodías visuales ya creadas, para pasar después a un trabajo más autónomo.
- Juego 3: “¿Qué suena?”
 - Objetivo: fomentar la creatividad, escucha activa y expresión instrumental.
 - Descripción: los estudiantes se dividen en equipos. Un equipo debe representar una canción utilizando solo los *boomwhackers*, sin cantar ni usar palabras. Los demás equipos deben adivinar la canción que están interpretando. Se otorgan puntos por adivinar correctamente y por la originalidad de la representación.
 - Variante: se puede comenzar ofreciendo a los equipos melodías de canciones en formato visual, para pasar después a un trabajo más autónomo con partituras en notación tradicional.
- Juego 4: “Orquesta de tubos sonoros”
 - Objetivo: experimentar con la armonía y la coordinación en grupo.
 - Descripción: los estudiantes se organizan en una orquesta utilizando los tubos sonoros. Se les asigna una parte musical específica y deben tocar sus notas en el momento adecuado para crear una armonía colectiva. Practican hasta lograr una interpretación armónica y coordinada.
 - Variante: este juego se puede acompañar de bases rítmicas comerciales o propias, con musicomovigrama o sin ellos.
- Juego 5: “*Boomwhacker* compositor”
 - Objetivo: estimular la creatividad y la composición musical.

- Descripción: los estudiantes trabajan individualmente o en pequeños grupos para componer una pieza musical utilizando los tubos sonoros. Deben experimentar con diferentes secuencias de notas y ritmos para crear una composición original. Luego, presentan sus obras ante sus compañeros.
- Variante: una vez interpretadas todas las composiciones, se pueden elegir varias para formar un tema único con varias voces. Cada equipo debe modificar y adaptar su creación para armonizar en el nuevo tema.

Tras la primera fase de la investigación-acción, los participantes tuvieron que contestar un breve cuestionario – ver Tabla 2 – y seguidamente crearon juegos musicales diferentes en los que la música moderna tuviera un papel fundamental. Se reproducen algunas de las creaciones grupales:

- Equipo 1: “Ritmo en movimiento”
 - Desarrollo: se divide a los estudiantes en grupos y se proporciona a cada grupo una variedad de instrumentos de pequeña percusión no afinada, como panderetas, maracas y claves, junto con *boomwhackers*. Los estudiantes deben crear un ritmo utilizando los instrumentos de percusión y luego agregar una melodía utilizando los tubos sonoros. Pueden experimentar con diferentes patrones rítmicos y melodías y luego presentar sus creaciones al resto de la clase.
- Equipo 2: “Orquesta de colores”
 - Se asigna a cada estudiante un *boomwhacker* de una nota concreta y se proporcionan instrumentos de pequeña percusión no afinada a toda la clase. El profesor actúa como director de la orquesta y guía a los estudiantes para que toquen sus instrumentos y tubos sonoros en diferentes momentos, creando una composición musical en conjunto. Los estudiantes deben prestar atención a las señales del director y coordinar sus interpretaciones para lograr una melodía armoniosa.
- Equipo 3: “Caza del ritmo”
 - Se colocan diferentes instrumentos de pequeña percusión no afinada y *boomwhackers* en diferentes lugares del aula. Los estudiantes deben moverse por el espacio y tocar los instrumentos o tubos sonoros según el ritmo que el profesor marque. Se puede variar la velocidad y el estilo del

ritmo para desafiar a los estudiantes y mejorar su capacidad de escucha y coordinación.

- Equipo 4: “Composición en grupo”
 - Se divide la clase en grupos pequeños y entrega a cada grupo una selección de instrumentos de pequeña percusión no afinada y tubos sonoros. Cada grupo debe colaborar para crear una composición musical utilizando los diferentes sonidos y ritmos de los instrumentos. Pueden experimentar con diferentes combinaciones y estructuras musicales y luego presentar sus composiciones al resto de la clase.
- Equipo 5: “Baile rítmico”
 - Consiste en combinar el uso de instrumentos de pequeña percusión no afinada y *boomwhackers* con movimientos corporales. Los estudiantes deben tocar los instrumentos y seguir el ritmo mientras realizan movimientos coordinados. Se les puede guiar con diferentes patrones rítmicos y movimientos, fomentando la conexión entre la música y el movimiento corporal.

Los tubos sonoros, que son fáciles de usar, pueden ser utilizados por estudiantes de todas las edades y niveles de habilidad musical. El uso de los *boomwhackers* en el aula de música puede ser una excelente herramienta para fomentar el aprendizaje basado en juegos a la vez que se ponen en práctica los principios pedagógicos de los métodos Orff y Willems, entre otros.

En este proyecto, se priorizó la evaluación adecuada y justa de los estudiantes. Se prestó especial atención a la planificación y revisión del proceso para asegurar una valoración fiel a la taxonomía establecida por Bloom en 1956 y posteriormente revisada en 2001 y 2019. Esta taxonomía identifica cinco procesos cognitivos clave: recordar; comprender; aplicar; evaluar y analizar; y crear, presentados en una estructura jerárquica desde lo más simple a lo más complejo.

Durante el proyecto, los estudiantes trabajaron en equipos cooperativos, lo que llevó a realizar la evaluación de la mayoría de las tareas de competencia en grupos. Se implementó una rúbrica para monitorear el desempeño de cada equipo de trabajo, ya que se consideró un instrumento de evaluación objetivo y efectivo para garantizar que todas las partes comprendan las expectativas.

El enfoque de la evaluación no se limitó a una calificación cuantitativa, sino que también se buscó obtener una calificación cualitativa para proporcionar una visión completa del trabajo desarrollado.

Un futuro proyecto de aprendizaje basado en juegos con *boomwhackers* que parta de esta investigación podría incluir actividades como la creación de partituras mediante colores, la interpretación de canciones populares para acercar el folklore al aula de música, la improvisación y la composición de música. Los estudiantes podrían trabajar en grupos para crear sus propias canciones y presentarlas al resto de la clase, de esta manera se mejoran las capacidades musicales rítmicas y percutivas, a la vez que la escucha activa.

Además, la dinámica seguida ha sido atractiva para los estudiantes a la vista de los resultados – ver Tabla 2 – y es de esperar que la aplicación en el aula de música de educación primaria arroje resultados similares de participación y aprendizaje.

Figura 2 – Resultados obtenidos en los ítems

Ítems	Sexo			
	H		M	
	Sí	No	Sí	No
¿Conocías los <i>boomwhackers</i> ?	7,84%	32,74%	16,27%	43,13%
¿Has usado anteriormente partituras visuales?	2,94%	27,64%	7,64%	61,76%
¿Piensas que el ABJ es una metodología motivadora?	14,76%	5,82%	66,07%	13,33%
¿Incluirás en tu práctica en el aula el uso de <i>boomwhackers</i> y juegos musicales?	17,64%	2,94%	73,52%	5,88%

Fuente: Autor (2023).

4 Consideraciones finales

En conclusión, un proyecto de aprendizaje basado en juegos con *boomwhackers* puede ser una excelente manera de fomentar el aprendizaje activo y participativo en el aula de música. Los estudiantes pueden mejorar sus habilidades musicales mientras se divierten y trabajan en equipo. Además, el uso de los tubos sonoros es económico y accesible para todos los estudiantes, lo que les permite practicar y mejorar sus habilidades en cualquier momento y lugar.

Se sabe que más del 75% de la muestra nunca había trabajado con *boomkhackers* y además se considera al aprendizaje basado en retos como una metodología capaz de motivar al alumnado, en concreto el 80,83% de los participantes así lo afirman.

Es altamente relevante que más del 90% de la población piensa usar en su futuro docente el ABJ y los tubos sonoros en el aula de música de educación primaria.

Este estudio, limitado en el tiempo, tiene una muestra realmente pequeña, aunque, a la vista de los resultados obtenidos, se hace interesante poder desarrollarlo en otras facultades de educación y/o clases de música, tanto de primaria como de secundaria, ya que los beneficios que aporta el juego musical siempre son necesarios en el desarrollo del currículo del curso.

5 Referencias

ALONSO, V. *Optimización de la atención a través de un programa de intervención musical*. 2003. Tesis (Doctorado en Educación) – Programa de Posgrado en Educación, Universidad de Valencia, Valencia, 2003.

CARBAJO MARTÍNEZ, C.; LACÁRCEL MORENO, J. La valoración social de la educación musical escolar y del docente de música de primaria en el umbral del siglo XXI. *Publicaciones*, Santander, n. 35, p. 11-38, 2005.

DE MOYA MARTÍNEZ, M. V. La formación musical de los alumnos de las facultades de educación. *Quodlibet*, Alcalá de Henares, n. 77, p. 67-103, 2022.

DEL BARRIO, L. El pensamiento crítico como estrategia didáctica musical en la educación emancipatoria del alumno en educación primaria. *European Scientific Journal*, [S.l.], v. 13, n. 35, p. 37-52, 2017.

FOX, D. *El proceso de investigación em educación*. Pamplona: Universidad de Navarra, 1981.

GIRÁLDEZ, A. Prólogo. In: CALVILLO, A. (coord.). *Un mundo de proyectos ABP musicales*. Almería: Procompal, 2019.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, C. S. Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *Revista De Educación a Distancia*, Murcia, v. 40, 2015.

IBÁÑEZ, J. *Música y educación musical*. Almería: Procompal, 2020.

LAFUENTE, M. *Millora l'aprenentatge de l'alumnat mitjançant el treball per projectes?*. Catalunya: Fundació Jaume Bofill: Ivàlua, 2019.

MUÑOZ, J. R. La importancia de otros elementos de la didáctica de la música. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 3, n. 9, p. 20-35, 2018.

NORTHWAY, R. Participatory research. Part 1: Key features and underlying philosophy. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 174-179, 2010. DOI: <https://doi.org/10.12968/ijtr.2010.17.4.47300>.


PETERSON, M.; ANDERSON, A. *The civic engagement cluster: the design and creation of interorganizational collaboration*. Michigan: Michigan University, 2001.

RESTREPO, J. D. *Modelo Integrado de Gestión para las Escuelas Municipales de Música de Caldas*. Manizales: Secretaría de Cultura de Caldas, 2022.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, M. Desarrollo del aprendizaje basado en proyectos con realidad aumentada en educación secundaria para mejorar rendimientos en el aula de música. *Revista Artseduca*, Valencia, n. 32, p. 135-146, 2022.

WALTON, G.; SCHLEIEN, S. J.; BRAKE, L. R.; OAKES, T. Photovoice: a collaborative methodology giving voice to underserved populations seeking community inclusion. *Therapeutic Recreation Journal*, [S.l.], v. 46, n. 3, p. 168-178, 2012.

Mauricio Rodríguez López, Universidad de Almería (UL)

 <https://orcid.org/0000-0003-2129-5103>

Doctor en Ciencias Sociales y Humanas y musicólogo especializado en la enseñanza de la expresión musical y metodologías activas. Catedrático de Didáctica de la UL y metodologías activas.

Contribución de autoría: Escrita integral del artículo.

E-mail: maurirr@ual.es

Editora responsable: Lia Machado Fiuza Fialho

Expertos ad hoc: Erbenia Maria Girão Ricarte y Ulisséia Àvila Pereira

Cómo citar este artículo (ABNT):

RODRÍGUEZ LÓPEZ, Mauricio. Metodologías activas en didáctica de la música en primaria: aprendizaje basado en juegos con *boomwhackers*. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 8, e11203, 2023. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/e11203>



Recibido el 3 de agosto de 2023.
Acepto el 9 de noviembre de 2023.
Publicado el 28 de diciembre de 2023.

