



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

JUEGOS MOTRICES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Jared Said González García

Docente Investigador, Zacatecas, México

Email: jaredgonzalez@benmac.edu.mx

Diego Alfonso Salazar Valdez

Docente Investigador, Zacatecas, México

Email: diegosalazarv@benmac.edu.mx

Orlando Daniel Jiménez Longoria

Docente Investigador, Zacatecas, México

Email: orlandojimenez@benmac.edu.mx

RESUMEN

El presente trabajo de investigación busca identificar cómo la implementación de un taller formativo dirigido a estudiantes de la Licenciatura en Inclusión Educativa, impartido por dos especialistas en Educación Física y uno en matemáticas, contribuye al diseño, aplicaciones y reflexión sobre el uso de juegos motrices para favorecer el aprendizaje de las matemáticas. El análisis se centra en las experiencias y percepciones de los docentes en formación y se orienta por la siguiente pregunta: ¿cómo perciben y valoran los docentes en formación la integración del movimiento corporal, como recurso para la enseñanza de contenidos matemáticos? Dicha investigación parte de una problemática persistente en la educación básica: la baja motivación y las limitaciones de metodologías tradicionales, centradas en la memorización y la repetición, las cuales dificultan la resolución de problemas matemáticos. Se adopta un diseño cualitativo con alcance exploratorio-descriptivo, en el que participaron 17 estudiantes de la licenciatura, incluso educativa de la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho”. Los datos se recopilaron mediante una entrevista estructurada aplicada a través de Google Forms, la misma que fue validada al juicio de expertos y analizada con el software MAXQDA. Los resultados evidencian que los juegos motrices se perciben como recursos didácticos inclusivos y motivadores que favorecen el aprendizaje. Las y los participantes subrayan su pertinencia pedagógica, fortalecimiento, debilidad, motrices y cognitivas, así como su potencial para diversificar, enriquecer la enseñanza de matemáticas desde una perspectiva dinámica y significativa.

PALABRAS CLAVE:

Juegos motrices, matemáticas, inclusión educativa, formación docente, enseñanza.

MOTOR GAMES FOR TEACHING MATHEMATICS

ABSTRACT

This research study aims to identify how the implementation of a training workshop for students in the Bachelor's Degree in Educational Inclusion, delivered by two specialists in Physical Education and one in Mathematics, contributes to the design, application, and reflection on the use of motor games to support mathematics learning. The analysis focuses on the experiences and perceptions of pre-service teachers and is guided by the following research question: How do pre-service teachers perceive and value the integration of bodily movement as a resource for teaching mathematical content? This study emerges from a persistent problem in basic education: low student motivation and the limitations of traditional methodologies centered on memorization and repetition, which hinder the development of mathematical problem-solving skills. A qualitative research design with an exploratory-descriptive scope was adopted. The participants were 17 undergraduate students from the Bachelor's Degree in Educational Inclusion at the Benemérita Escuela Normal "Manuel Ávila Camacho". Data were collected through a structured interview administered via Google Forms. The instrument was validated through expert judgment and analyzed using MAXQDA software. The results indicate that motor games are perceived as inclusive and motivating didactic resources that support learning. Participants emphasize their pedagogical relevance, their contribution to strengthening motor and cognitive skills, and their potential to diversify and enrich mathematics teaching from a dynamic and meaningful perspective.

KEYWORD:

Motor games, mathematics, inclusive education, teacher training, teaching.

1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se fundamentan las categorías teóricas, que permiten comprender el objeto de estudio: las propuestas de juegos motrices para la enseñanza de contenidos matemáticos por parte de las y los docentes en formación participantes en el taller “juegos motrices para la enseñanza de las matemáticas”. Cabe señalar que no se trató únicamente de reunir antecedentes o definición, sino de construir un entramado conceptual que haga comprensible la experiencia formativa.

En relación con la pregunta de investigación - ¿cómo perciben y valoran los docentes en formación la integración del movimiento corporal, como recurso para la enseñanza de contenidos matemáticos? -, se requiere un abordaje que trascienda la mecánica y la eficacia instrumental de los juegos motrices. No se busca medir en rendimiento académico, sino comprender procesos de significado, percepción y experiencia profesional.

Con base en la anterior pregunta, es importante señalar que la utilización del movimiento corporal como medio de aprendizaje no es algo nuevo. Bolaños (1991), señala que esta educación no debe entenderse como una simple actividad física sin propósito, sino como una disciplina educativa que pone al movimiento corporal en el centro del proceso de desarrollo de aprendizaje. Estas consideraciones respaldan la idea de que cuando el movimiento se integra de forma pedagógica, no sólo se movilizan capacidades físicas y/o habilidades motrices, sino también procesos cognitivos, que favorecen una comprensión de conceptos, lo cual es directamente pertinente a propuestas de enseñanza de las matemáticas a través de la acción motriz.

Dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto educativo, una de las áreas de oportunidad latentes se sitúa en los campos de las matemáticas. La resolución de problemas matemáticos constituye uno de los temas que siguen siendo foco de atención en la investigación educativa, ya que requiere una comprensión sólida para abordar diversos tópicos matemáticos. En este sentido, “la habilidad para resolver problemas de esa área está estrechamente relacionada con la comprensión del texto” (Heredia-Ponce et al. 2024). Resolver problemas matemáticos exige comprender textos, interpretar consignas y sostener la atención; cuando esto falla, todo el aprendizaje se resiente.

Una de las principales dificultades asociadas a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas se relaciona con la disposición de los estudiantes hacia la asignatura. Esto se debe, en gran medida, al enfoque tradicional con que suelen abordarse los contenidos, donde los alumnos reciben información que únicamente deben reproducir o ejercitar. Benítez-Crona y Martínez-Rodríguez (2023), señalan que con frecuencia, el profesorado no implementa estrategias que promuevan actitudes positivas hacia el aprendizaje de la matemática, recurriendo más bien a metodologías memorísticas, repetitivas y mecánicas. El resultado suele ser predecible: estudiantes inseguros, desmotivados y convencidos de que “no pueden”.

Dicho taller, se enmarcó en un enfoque inclusivo, ya que las propuestas presentadas reconocían la diversidad y promovían la equidad, reconociendo que cada alumno y/o estudiante aprende a su propio ritmo en conjunto de sus propias

posibilidades, eliminando cualquier barrera para el aprendizaje y la participación, garantizando múltiples formas de acceso al contenido y reconociendo la diversidad de ritmos, estilos cognitivos y condiciones motrices del alumnado.

El juego motriz, entendido como aquella “actividad reglada o semireglada que articula la acción corporal, la percepción, el pensamiento y la emoción, se convierte en un recurso privilegiado en la enseñanza y el aprendizaje motriz” (Martínez y Torrecillas, 2019). Por su parte Caballero (2021), respalda la idea de que los juegos motrices son una alternativa para facilitar la comprensión de conceptos numéricos y operacionales, gracias a la relación entre motricidad, atención, manipulación y simbolización. Diversas investigaciones respaldan que integrar movimiento y matemáticas facilita la comprensión de conceptos abstractos al volverlos experiencias corporales concretas.

A su vez, Parlebas (2001), sostiene que toda situación motriz posee una lógica interna determinada por sus reglas, relaciones e interacciones, lo que implica que el movimiento puede estructurarse, pedagógicamente y no limitarse a la recreación espontánea. En este sentido, el que las y los docentes en formación puedan conocer, diseñar e implementar juegos motrices con alguna intencionalidad didáctica por favor será sus procesos de comprensión activo, así como argumentativo, de cómo una experiencia motriz, puede convertirse en un medio del pensamiento lógico-matemático cuando se está adecuadamente orientado.

Por tanto, “las propuestas de enseñanza que integran movimiento y juegos de numeración o geometría contribuyen a mejorar la motivación, la atención y la adquisición de contenidos matemáticos” (Machado, 2024). En consecuencia, incorporar el juego motriz en la enseñanza de las matemáticas permite hacer las clases más activas, significativas y contextualizadas en la experiencia corporal del estudiante. González-García et al. (2025) menciona que las propuestas físico-motrices presentadas sirven para fomentar el interés y la motivación de los alumnos para adquirir mejor los aprendizajes en la clase.

2. DESARROLLO

La propuesta central consistió en presentar a las y los docentes en formación de la Licenciatura en Inclusión Educativa una serie de juegos motrices que, además de ser practicados, les permitan reflexionar y diseñar en lo posterior nuevas propuestas, orientadas al logro de aprendizajes matemáticos con sus alumnos durante las jornadas de práctica. Con la intención de que reconozcan estos recursos, como una alternativa didáctica pertinente para el futuro ejercicio profesional, mediante la cual el movimiento corporal se convierta en un medio para favorecer la comprensión de contenidos matemáticos.

Como primer momento, se partió desde el aula en la cual se encontraban los estudiantes participantes. Aquí, se abordó la parte conceptual a través de una presentación en PowerPoint, misma que enfatizó las bases de la motricidad, del razonamiento lógico-matemático y de la cognición, aspectos sumamente necesarios para garantizar la transferencia del conocimiento en la parte práctica.

Para la parte práctica, fue necesario desplazarnos a las canchas de la institución (docentes y estudiantes), cada juego motriz propuesto fue desarrollado y abordado, no sólo como una dinámica recreativa, sino con una intención didáctica, donde el contenido matemático determinaba la acción motriz a realizar. Previo al inicio de cada juego, se explicaba el objetivo del mismo, las reglas y la mecánica para realizarlo, una vez realizado, se abría el espacio para escuchar reflexiones y análisis de los estudiantes participantes.

A continuación, se muestran las propuestas y el abordaje de cada uno de juegos motrices que se implementaron, mismos que fueron diseñados por los docentes investigadores que impartieron este taller:

- “Pares y nones”: en este juego, el docente enuncia un número o una condición matemática y los estudiantes se desplazan libremente por el espacio hasta organizarse en grupos de tres, seis o nueve integrantes o bien en pares o nones, según la consigna establecida. Aquellos participantes que quedan fuera de las organizaciones del juego tuvieron la consigna de verificar si los equipos están correctamente conformados.
- “Circuito binario”: el docente plantea una operación matemática y para brindar el resultado de la misma, los estudiantes debían desplazarse mediante saltos, carreras laterales o recorridos en zigzag hasta un punto determinado para responder. En este juego no sólo se buscaba ejercitar el cálculo mental, sino también fortalecer la atención y las múltiples capacidades coordinativas de los participantes. Los turnos se organizan de forma rotativa y si algún estudiante se equivocaba, repetía el intento. Esta dinámica además de favorecer todo lo anterior, tenía como objetivo generar un entorno educativo en donde se mantenga el interés y la participación activa.
- “Geometría humana”: el docente indica la manera de organización e el grupo (individual, parejas, grupos, etc.) y la figura geométrica a realizar para que en lo posterior los estudiantes construyen por medio de sus propios cuerpos las representaciones de figuras geométricas solicitadas (triángulos, cuadrados, círculos, rombos, etc...). Para lograrlo, los estudiantes debían ponerse de acuerdo entre sí, ubicarse estratégicamente y acto seguido, explicar por qué la figura formada posee ciertos lados o vértices. Así, la geometría se entiende desde un espacio real y no sólo desde el papel.
- “Stop numérico”: se organizan equipos con el mismo número de integrantes, cada equipo deberá dibujar en el suelo un círculo dividido para cada participante y otro círculo pequeño al centro del mismo con la palabra “stop”, se asignan cantidades numéricas de dos o tres cifras a cada participante que deberá marcar en cada división que le tocó el círculo, importante mencionar que todos los equipos deberán contener en sus círculos, las mismas cantidades numéricas. El docente inicia diciendo la frase “declaro la guerra en contra de mi peor enemigo, que es...” nombrando una operación matemática que de cómo resultado la cantidad numérica que algunos de los participantes tengan el resultado de dicha operación marcado en su espacio, los participantes que tengan esta cantidad deberán reaccionar inmediatamente para correr al centro del círculo y decir en voz alta “stop” mientras que el resto de los participantes que no corresponda su

cantidad marcada, deberán salir corriendo fuera del círculo hasta donde escuchen la palabra “stop”; el participante que dijo “stop” escoge alguno de sus amigos para tratar de adivinar el número de pasos que lo separa. De adivinar correctamente los pasos se le da un punto.

- “Relevos matemáticos”: se forman dos equipos de mismo número de integrantes y se organizan en columnas frente a un conjunto de tarjetas con operaciones, ubicadas a cierta distancia. A la señal del docente, el primer estudiante de cada equipo corre hacia una tarjeta, resuelve la operación (siendo esta variada por el docente) y regresa a su equipo. Solo si acierta puede regresar a dar el relevo y salir el siguiente compañero. Gana el equipo que resuelva positivamente y lo más pronto posible todas las operaciones asignadas. Este juego combina con cooperación, velocidad, emoción y retroalimentación inmediata.
- “Rayuela cuántica”: este juego consiste en disponer un camino de huellas o círculos en el suelo que contienen series numéricas incompletas. Los estudiantes avanzan saltando entre las huellas, con la regla de que solo pueden pisar el espacio vacío después de decir correctamente el número que falta en la secuencia. Si aciertan, continúan; si no, regresan al inicio. Esta actividad fortalece la identificación de patrones y el razonamiento lógico que son aspectos esenciales del pensamiento matemático.

3. MATERIAL Y MÉTODO

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2020), este estudio se sitúa en un enfoque cualitativo, ya que se buscaba conocer las experiencias y significados que las y los futuros docentes atribuyen a los juegos motores como estrategia didáctica en matemáticas. El estudio es exploratorio-descriptivo: ya que se adentra en un terreno todavía poco transitado en la formación docente, esa fascinante relación entre motricidad y matemáticas. Se busca comprender cómo los futuros docentes viven y valoran los juegos motrices como estrategia de enseñanza.

Participaron 17 docentes en formación que cursaban el segundo semestre de la Licenciatura en Inclusión Educativa en la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho” (BENMAC). De acuerdo Hernández-Sampieri et al. (2014), la muestra fue no probabilística por conveniencia, es decir no fue fundamentada en procedimientos aleatorios ni en fórmulas de investigación, dependió meramente de las decisiones tomadas por los investigadores.

La recolección de datos se realizó mediante una entrevista semiestructurada elaborada en el software Google Forms compuesto por cinco preguntas de respuestas abiertas. Para asegurar la pertinencia de dicha entrevista, nos apegamos a lo que Hernández-Sampieri et al. (2021) y Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), plantean como el juicio de expertos a través tres profesores con el grado académico de doctor y pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), evaluaron cuidadosamente la pertinencia y claridad de los ítems. Sus aportaciones fueron invaluable.

En cuanto a los resultados, para su obtención se realizó el análisis de las 17 entrevistas mediante el software MAXQDA, el cual permitió examinar de manera sistemática cada una de las respuestas proporcionadas por las y los estudiantes participantes en relación con sus percepciones y experiencias que tuvieron con cada uno de los juegos motrices implementados. La utilización del software MAXQDA facilitó y optimizó el análisis de las respuestas, gracias a su sistema de codificación avanzada, que permite identificar patrones clave dentro de las mismas, facilitando la interpretación cualitativa de la información de manera estructurada, eficiente y precisa.

4. RESULTADOS

Del análisis emergieron cinco categorías claves: 1. Estrategia didáctica efectiva; 2. Impacto emocional positivo; 3. Planeación contextualizada; 4. Habilidades pedagógicas; 5. Complementariedad metodológica.

1. Estrategia didáctica efectiva: las y los docentes en formación participantes reconocen y valoran los juegos motrices como una estrategia y herramienta didácticas efectivas para la enseñanza particular de las matemáticas. El discurso recurrente señala que el movimiento y lo lúdico facilitan la atención de los estudiantes y hacen el aprendizaje más significativo. Se observa una concepción del juego motriz como forma inherente de aprender y comprender con mayor facilidad los contenidos. Es importante recalcar que no emergen posturas de rechazo; sin embargo, algunas respuestas condicionan su efectividad a la edad y nivel educativo.
2. Impacto emocional positivo: las respuestas señalan, que sin duda el movimiento y el juego incrementan significativamente la motivación. Las respuestas destacan emociones positivas como alegría, entusiasmo y reducción del estrés, asociadas al aprendizaje. Los juegos en equipo, de competencia moderada y con alto componente motriz son identificados como especialmente motivadores. La motivación no se concibe sólo como entusiasmo, momentáneo, sino como un factor que favorece la atención, la retención y la disposición para aprender.
3. Planeación contextualizada: las y los estudiantes reflejan una comprensión clara de que la integración del juego motriz requiere si o si una planeación pedagógica y que el improvisar no es una alternativa para ellos. Se enfatiza en que para planear y organizar un juego, se debe tener en consideración: la edad, nivel académico, espacio, materiales, tiempo y necesidades específicas del grupo donde se va a emplear. Aparece una noción incipiente de diseño didáctico inclusivo, donde el juego se adapta al contexto y no se aplica de forma uniforme o improvisada.
4. Habilidades pedagógicas: se reconoce que en la aplicación efectiva de juegos motrices para el abordaje de contenidos, exige habilidades docentes específicas, entre ellas es la comunicación, la creatividad, la organización y muy importante el control del grupo. De forma significativa, muchas respuestas incluyen autovaloración críticas, donde se reconocen, no estar completamente preparados y se identifica la necesidad de fortalecer la

práctica, la experiencia y la formación continua. Esto evidencia una postura reflexiva y no idealizada del rol docente actual.

5. Complementariedad metodológica: las respuestas coinciden en que los juegos motrices propuestos no deben sustituir los métodos y la enseñanza tradicional, pero si es importante integrarlos como un recurso que fortalece determinados contenidos y momentos didácticos. Se reconocen limitaciones relacionadas con el tiempo, el orden, el espacio y el control del grupo, lo que refuerza una visión, equilibrada y crítica de la estrategia.

Los anteriores hallazgos muestran que las y los estudiantes participantes, tienen una visión bastante clara y realista sobre el uso de los juegos motrices dentro del proceso educativo. Para ellos, el juego no es sólo una actividad para “divertir”, sino una forma efectiva de apoyar el aprendizaje, cuando se utilizan con una intención clara y bien planeada. Coinciden en que moverse, jugar y aprender al mismo tiempo ayuda a que las y los niños se interesen más, participen, activamente y comprendan mejor los contenidos a abordar.

Finalmente, las y los estudiantes participantes consideraron que los juegos motrices son una herramienta valiosa para hacer las clases más dinámicas, inclusivas y motivadoras, siempre y cuando se usan de manera consciente y acorde al contexto escolar. Esto muestra que existe una actitud positiva hacia la innovación educativa pero también una preocupación por hacerlo bien y consentido pedagógico.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que el uso pedagógico del movimiento corporal constituye un mediador didáctico eficaz para el aprendizaje en áreas instrumentales, particularmente en contextos educativos caracterizados por la diversidad. Estos hallazgos se articulan con investigaciones previas que señalan que la motricidad, cuando se integra de manera intencional al currículo, favorece procesos cognitivos superiores y aprendizajes significativos.

En el ámbito de la educación matemática, los resultados coinciden con lo ya señalado en González-García et al. (2024), donde se evidencia que los juegos motores facilitan la comprensión de contenidos matemáticos al transformar conceptos abstractos en experiencias corporales concretas. En ambos estudios se observa que el juego motriz no actúa como un elemento accesorio, sino como un dispositivo didáctico estructurante, capaz de promover la participación activa, el razonamiento matemático y la motivación intrínseca del alumnado, especialmente en docentes en formación y en estudiantes con distintos estilos de aprendizaje.

Estos hallazgos refuerzan los planteamientos de Findell et al. (2001), quienes destacan que el aprendizaje matemático implica la articulación entre comprensión conceptual, razonamiento y disposición positiva hacia la disciplina. La evidencia del presente estudio sugiere que los juegos motrices contribuyen al desarrollo de estas dimensiones al generar ambientes de aprendizaje dinámicos, donde el error se asume como parte del proceso y se favorece la exploración activa del conocimiento.

Por otro lado, siguiendo con los descubrimientos de este estudio, García et al. (2025), señalan que las y los docentes en formación normalistas que cursan la licenciatura en Educación Física, muestran tensiones relacionadas con la seguridad conceptual para vincular contenidos académicos con estructuras motrices de manera rigurosa. El problema no es únicamente incorporar el juego, sino saber cómo integrarlo con fundamento, planificarlo con coherencia curricular y evitar que se reduzca a una actividad o juegos recreativos sin intención pedagógica. Esto apunta a la necesidad de que la formación inicial profundice en el análisis del juego motriz como recurso didáctico inclusivo, capaz de articular dimensiones cognitivas, sociales y corporales dentro de la enseñanza de contenidos escolar.

Desde una perspectiva inclusiva, los hallazgos se alinean con lo planteado por Ainscow y Miles (2008), quienes subrayan la necesidad de diseñar prácticas pedagógicas que eliminen barreras para el aprendizaje y la participación. Por lo que los juegos motrices se identifican como una estrategia que favorece la equidad educativa al permitir múltiples formas de acceso al contenido, respetando las diferencias motrices, cognitivas y socioculturales del alumnado.

6. CONCLUSIONES

Los hallazgos obtenidos nos permitieron observar cómo los futuros docentes de Inclusión Educativa perciben como una necesidad pedagógica la incorporación de los juegos motrices como recurso didáctico de mucha ayuda. Reconocen que estas alternativas no aparecen como un recurso más dentro del aula, sino como algo pertinente y eficaz. Al mismo tiempo, las y los estudiantes participantes reconocen en los juegos motrices un recurso extraordinario, capaz de encender la chispa de la atención y despertar la participación activa que tanto buscamos. Hay algo contagioso en el entusiasmo que generan: las clases cambian, se vuelven más humanas, más memorables.

Por otro lado, las y los estudiantes expresan la importancia de planear y diseñar cada clase con esmero y dedicación, ya que cada detalle cuenta: el contexto escolar único, los materiales disponibles, los objetivos que marcan el rumbo. Esta perspectiva revela una profesionalidad que inspira confianza. En esta misma línea, aparece la necesidad de desarrollar habilidades docentes específicas, tales como: la creatividad, la innovación y la mejora, así como la sensibilidad para interpretar el sentir de cada alumno a su cargo. Estas habilidades no son lujos; son una necesidad para construir ambientes de aprendizaje dinámicos, inclusivos y llenos de experiencias.

Finalmente, los resultados vislumbran una visión integradora que equilibra lo nuevo con lo consolidado. Las y los futuros docentes no se dejan llevar por tendencias pasajeras. Valoran el carácter innovador de los juegos motrices, sí, pero también reconocen que el verdadero talento y vocación docente radica en la armonía, entre lo lúdico y lo académico, en ese delicado equilibrio que potencia ambas dimensiones.

Este estudio no solo respalda la pertinencia de exponer y aplicar juegos motrices a las y los futuros docentes durante su formación inicial, sino que resulta esencial, ya que permite a estos últimos experimentar de primera mano el potencial de lo lúdico como estrategia de enseñanza. Dicha práctica no sólo fortalece sus

habilidades pedagógicas, sino que también les brinda un espacio para explorar, probar y reflexionar sobre las metodologías activas e innovadoras, antes de enfrentarse al contexto real. Cabe señalar que la formación docente en las escuelas normales no debe limitarse sólo a transmitir teoría, sino que se convierta en un laboratorio de propuestas innovadoras y creativas por parte de los docentes en formación, como parte integral de su práctica educativa y futuro desarrollo profesional.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ainscow, M. y Miles, S. (2008). Educación para todos: ¿Hacia dónde nos dirigimos? *Prospects*, 38 (1), 15-34.

Benítez Corona, L., & Martínez Rodríguez, R. (2023). *Actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas: Desafíos de la enseñanza tradicional*. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 15(29), 45-60. Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/download/91010/79544/283105>

Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.

Findell, B., Swafford, J. y Kilpatrick, J. (Eds.). (2001). *Sumando: Ayudando a los niños a aprender matemáticas*. National Academies Press.

García, J. S. G., Valdez, D. A. S., & Villa, L. V. (2025). Perspectivas de la educación física en estudiantes normalistas y universitarios. *EmásF: revista digital de educación física*, (96), 55-67.

González García, J. S., Vázquez Villa, L., Inguanzo, R. F., Contreras Bañuelos, I. R., & Salazar Valdés, D. A. (2024). Los juegos motores para facilitar el aprendizaje de contenidos matemáticos: propuesta para docentes en formación. *Emergentes-Revista Científica*, 4 (1), 123–141.

González, J., Salazar, D., Vazquez, L., Maldonado, H., & Carreón, V. (2025). Inteligencia artificial en la formación de educadores físicos: Artificial intelligence in the training of physical educators. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(1), 1536 – 1545.

Heredia Ponce, H., Gutiérrez Molero, S., & Romero Oliva, M. F. (2024). *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos: Un estudio de caso*. *Perfiles Educativos*, 46(185), 69-89. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. *Metodología de la Investigación*, 6(1), 170-191.

Hernández-Sampieri, R., Mendoza-Torres, C., & Baptista-Lucio, P. (2021). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (7.ª ed.). McGraw-Hill.

Machado, P. (2024). *El juego motor como herramienta para la enseñanza de la matemática en educación primaria*. Revista Digital de Innovación Educativa, 12(3), 45–61.

Martínez, L., & Torrecillas, E. (2019). *El juego motriz en la educación: significados, funciones y experiencias*. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 36, 120–125. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.70321>

Parlebas, P. (2001). Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxiología motriz. Barcelona: Paidotribo, 371.

Fecha de recepción: 29/1/2025

Fecha de aceptación: 13/3/2026