

Desarrollo psicomotriz a través del minivoleibol en estudiantes de educación básica

Psychomotor development through mini-volleyball in primary education students

Desenvolvimento psicomotor por meio do mini-voleibol em estudantes do ensino fundamental

Alberto Alzola Tamayo

<https://orcid.org/0000-0001-9715-2091>

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Morona Santiago. Ecuador

Germania Elizabeth De la Cruz Quinteros

<https://orcid.org/0009-0009-7278-2754>

Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Quito. Ecuador

Lorena Alejandra Vizcaíno Peñafiel

<https://orcid.org/0009-0008-5838-3282>

Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Quito. Ecuador

Ligia Paola Herrera Murillo

<https://orcid.org/0009-0005-0428-551>

Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Quito. Ecuador

*Email: alzolatamayo@gmail.com

Como citar este artículo: Tamayo Alzola A., De la Cruz Quintero, E. G., Peñafiel Vizcaíno A.L., Murillo Herrera P. L (2025). Desarrollo psicomotriz a través del minivoleibol en estudiantes de educación básica. *Arrancada*, 25(8), 99-109 . <https://arrancada.cuaje.edu.cu>

RESUMEN

La psicomotricidad en la educación básica es fundamental para el desarrollo integral del educando, al conectar lo motriz con lo cognitivo, lo emocional y lo social. Deportes adaptados como el Minivoleibol puede tener efectos positivos que potencien la motricidad, siendo importante valorar sus alcances y limitaciones para incorporarlo en los planes de estudio. Por ello, el objetivo de la investigación fue Analizar los efectos del Minivoleibol en la psicomotricidad de estudiantes de educación básica. Investigación cuasiexperimental con un grupo de 68 estudiantes de educación básica (7-8 años). La intervención consistió en un programa de minivoleibol de 12 semanas, con dos sesiones semanales de 45 minutos, organizado en fases progresivas. Se aplicó la Batería Psicomotora de Vítor da Fonseca (BPM) para evaluar siete dimensiones del desarrollo psicomotriz en pretest y postest. Con la intervención con minivoleibol, se produjo un aumento significativo en todas las dimensiones psicomotrices. Los valores iniciales

fluctuaron entre 2.03 y 2.14, y los finales entre (2.92 y 3.08), ± 1 puntos. En cada dimensión, la prueba de Wilcoxon reveló diferencias significativas ($p < 0.001$). Los participantes, en su mayoría, mostraron rangos positivos que incluyó lateralidad, equilibrio, tonicidad, noción del cuerpo y las praxias. El minivoleibol es un instrumento pedagógico efectivo para estimular la psicomotricidad en alumnos de educación básica.

Palabras Clave: Psicomotricidad; Minivoleibol; Educación Física; Educación Básica

ABSTRACT

Psychomotricity in primary education is essential for the comprehensive development of students, as it connects motor, cognitive, emotional, and social domains. Adapted sports such as Mini-Volleyball can have positive effects that enhance motor skills, making it important to assess their scope and limitations for curricular integration. The aim of this study was to analyse the effects of Mini-Volleyball on the psychomotricity of primary school students. A quasi-experimental design was conducted with a group of 68 students (aged 7–8 years). The intervention consisted of a 12-week Mini-Volleyball programme, with two 45-minute sessions per week, organised in progressive phases. The Vítor da Fonseca Psychomotor Battery (BPM) was applied to assess seven dimensions of psychomotor development in pre- and post-test conditions. Following the Mini-Volleyball intervention, a significant improvement was observed across all psychomotor dimensions. Initial values ranged between 2.03 and 2.14, while final scores varied from 2.92 to 3.08, representing an average increase of ± 1 point. In each dimension, the Wilcoxon test revealed statistically significant differences ($p < 0.001$). Most participants demonstrated positive ranks, including improvements in laterality, balance, tonicity, body awareness, and praxis. Mini-Volleyball is thus confirmed as an effective pedagogical tool to stimulate psychomotricity in primary education students.

Keywords: Psychomotricity; Mini-Volleyball; Physical Education; Primary Education

RESUMO

A psicomotricidade na educação básica é fundamental para o desenvolvimento integral do educando, ao conectar o motor ao cognitivo, ao emocional e ao social. Esportes adaptados, como o Minivoleibol, podem ter efeitos positivos que potencializam a motricidade, sendo importante avaliar seus alcances e limitações para sua incorporação nos planos de estudo. O objetivo desta pesquisa foi analisar os efeitos do Minivoleibol na psicomotricidade de estudantes da educação básica. Tratou-se de uma investigação quase-experimental com um grupo de 68 estudantes (7–8 anos). A intervenção consistiu em um programa de Minivoleibol de 12 semanas, com duas sessões semanais de 45 minutos, organizado em fases progressivas. Aplicou-se a Bateria Psicomotora de Vítor da Fonseca (BPM) para avaliar sete dimensões do desenvolvimento psicomotor em pré e pós-teste. Após a intervenção com Minivoleibol, observou-se um aumento significativo em todas as dimensões psicomotoras. Os valores iniciais variaram entre 2,03 e 2,14, enquanto os finais oscilaram entre 2,92 e 3,08, representando um acréscimo médio de ± 1 ponto. Em cada dimensão, o teste de Wilcoxon revelou diferenças significativas ($p < 0,001$). A maioria dos participantes apresentou escores positivos, incluindo lateralidade, equilíbrio, tonicidade, noção do corpo e praxias. Assim, o Minivoleibol se confirma como um instrumento pedagógico eficaz para estimular a psicomotricidade em alunos da educação básica.

Palavras-chave: Psicomotricidade; Minivoleibol; Educação Física; Educação Básica

Recibido: mayo/25

Aceptado: agosto/25

INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotriz es uno de los pilares esenciales en la educación integral de los niños, en particular durante las etapas iniciales de la Educación Básica, donde las experiencias motrices no solo establecen el fundamento para la competencia física, sino que también tienen un impacto importante en los procesos socioemocionales, cognitivos y actitudinales. (Morales. et al., 2023; Cevallos et al., 2024; Gastelum-Acosta et al., 2024) En este escenario, el deporte

escolar, considerado como un instrumento educativo, brinda diversas oportunidades para fomentar las habilidades motrices mediante la realización constante de actividades que incluyan el juego, el movimiento y la colaboración. (Hernández et al., 2024; Mendoza et al., 2024; Angulo et al., 2023) El MiniVoleibol, creado como una versión pedagógica y simplificada del voleibol tradicional con el objetivo de ajustarse a las características del desarrollo evolutivo infantil, (Kessel, 2012) es una de las modalidades deportivas más notables por su capacidad para adaptarse a las necesidades de los alumnos y por su carácter formativo. (Rosales et al., 2025; Godoy, 2020)

La psicomotricidad se refiere a cómo las funciones motoras, cognitivas y afectivas se entrelazan para posibilitar que el ser humano se adapte de manera efectiva al entorno. (Constantin, 2020) Durante la etapa escolar, el dominio de habilidades como la motricidad fina, la coordinación, el equilibrio, la lateralidad, la asimetría, y la orientación espacial se vuelve fundamental para obtener aprendizajes futuros. (Morocho & Moreno, 2022; Cango-Espin et al., 2025; Mainer-Pardos et al., 2025; Mainer-Pardos et al., 2024; Moreno-Apellaniz et al., 2024; Villanueva-Guerrero et al., 2024) La psicomotricidad, en esta línea, no solamente se restringe a la esfera física; también influye sobre la atención, la memoria, las habilidades para solucionar problemas y las interacciones sociales. (Quinaluisa et al., 2025; González Barona et al., 2025; Burgos Angulo et al., 2025) Por lo tanto, los programas de Educación Física tienen que enfocarse en experiencias relevantes que permitan una estimulación psicomotriz completa y que perdure a lo largo del tiempo.

El MiniVoleibol se presenta como una opción metodológica que modifica la medida de la cancha, el peso y las dimensiones del balón, el número de jugadores y la dinámica del juego para adecuarse a las particularidades de los alumnos en nivel básico. Su objetivo es fomentar un aprendizaje gradual de las competencias específicas del voleibol e incentivar simultáneamente la evolución psicomotriz general. (Kessel, 2012) El enfoque del MiniVoleibol en los programas de educación física no se limita a la instrucción de gestos técnicos, sino que busca mejorar las habilidades motrices mediante situaciones lúdicas que fomentan la cooperación, la previsión, el discernimiento visual y la capacidad de tomar decisiones. (Betancourt et al., 2020) Así, el MiniVoleibol se establece como un recurso pedagógico que trasciende el campo deportivo e incorpora la lógica de la educación integral.

Es fundamental, en términos pedagógicos, aceptar que los alumnos de Educación Básica tienen rasgos específicos de desarrollo. Desde los 6 hasta los 12 años se vive una etapa de alta plasticidad neuromotora, donde las experiencias lúdicas tienen un efecto y una duración más prolongados. (Levin, 2021) Con juegos adaptados, como el MiniVoleibol, se les brinda a los niños la oportunidad de desarrollar no solo la agilidad, la velocidad de reacción o la fuerza, sino también elementos transversales como la tolerancia ante la frustración, el trabajo en equipo y el orden. (Rodríguez et al., 2020) En esta línea, el maestro de Educación Física desempeña un papel estratégico como intermediario de aprendizajes con significado, al crear experiencias que vinculen los objetivos curriculares con las demandas socioemocionales y motrices del alumnado. (Gastelum-Acosta et al., 2024; Barreno et al., 2024)

La lateralidad, la coordinación entre los ojos y las manos y la organización en el tiempo y el espacio se desarrollan mejor cuando los niños practican deportes adaptados. (Moreno et al., 2022; Calero et al., 2024; Falconí et al., 2025) La estructura del MiniVoleibol, en particular, posibilita que los niños hagan saltos, recepciones, lanzamientos y desplazamientos breves que robustecen patrones motores específicos y básicos. Asimismo, dado que es una actividad en grupo, se fortalece la comunicación, la interacción y el establecimiento de normas sociales. Esto favorece el desarrollo de valores como la solidaridad, el respeto y la cooperación. Estos componentes son consistentes con los principios definidos en los planes de estudios de Educación Básica de varios países, (Zavala et al., 2024) que resaltan lo importante que es el deporte y el movimiento para formar ciudadanos saludables, activos y comprometidos con su entorno.

El interés de conectar el MiniVoleibol con el desarrollo psicomotor en alumnos de Educación Básica surge de la necesidad de proponer estrategias educativas novedosas, que vayan más allá de la perspectiva puramente recreativa del deporte y lo transformen en un instrumento para el aprendizaje integral. En esta línea, se puede entender la práctica regular del MiniVoleibol como un laboratorio de experiencias psicomotrices. En este laboratorio, cada movimiento técnico y cada circunstancia de juego ayudan a desarrollar las capacidades y habilidades que se requieren para la vida diaria y escolar. De esta manera, el ejercicio físico se transforma en un medio excepcional para estimular procesos físicos/técnico y tácticos, (Calero-Morales et al., 2023; Espinosa-Albuja et al., 2023; Mon-D et al., 2019b; Mon-López et al., 2019; Mon-López. et al., 2019; Potosí-Moya et al., 2025; Roso-Moliner et al., 2024) así como psicosociales que incluyen la atención, memoria operativa, regulación emocional y concentración, los cuales están íntimamente vinculados con la eficacia académica.

Sin embargo, es fundamental admitir que la puesta en marcha del MiniVoleibol en el ámbito escolar necesita una planificación meticulosa y la adecuación de las metodologías a los rasgos particulares del conjunto de alumnos. (Millán & Borda, 2015; Burgos & López, 2021) Se trata de crear acciones graduales que promuevan la exploración motriz, la creatividad y el aprendizaje en cooperación, no solo de cambiar el balón o disminuir la cancha. Asimismo, es necesario tener en cuenta temas relacionados con la inclusión de alumnos con requerimientos educativos especiales, la equidad de género y el desarrollo del profesorado, porque el potencial psicomotriz de esta disciplina solamente se materializa si se asegura un entorno seguro, estimulante y participativo.

Hoy en día, el incremento de comportamientos sedentarios, el empleo correcto o incorrecto de dispositivos tecnológicos, (Uribarri et al., 2024; Rojo-Ramos et al., 2024) y la disminución de áreas para la libre recreación representan un reto para el desarrollo psicomotor de los niños que asisten a la escuela. En este contexto, se presenta el MiniVoleibol como una estrategia novedosa para incluir en los programas de Educación Física, ya que fomenta la actividad física, la interacción social y el desarrollo de habilidades motrices; todo ello acorde con las exigencias de la sociedad actual.

Examinar la manera en que el MiniVoleibol, en su aspecto educativo, afecta el desarrollo psicomotor de los alumnos de Educación Básica, permitirá proporcionar pruebas científicas que apoyan su inclusión en los programas curriculares. Igualmente, se intenta contribuir teórica y la práctica para los entrenadores, docentes y responsables de políticas educativas con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza desde un enfoque integral. Por lo tanto, en este ámbito la investigación se vuelve una oportunidad para mostrar cómo el deporte adaptado puede ser una estrategia metodológica esencial en la educación de los alumnos de Educación Básica, atendiendo así a las demandas de una enseñanza que aspira a ser integradora, innovadora y fomentar el bienestar integral.

En tal sentido, y atendiendo a lo antes expuesto, la presente investigación tiene por objetivo analizar los efectos del Minivoleibol en la psicomotricidad de estudiantes de educación básica.

MUESTRA Y METODOLOGÍA

La investigación se declara de tipo cuasiexperimental con un solo grupo de intervención. La muestra es representativa de la población (N=81; Confianza: 95%; Error: 5%; n=68) que cumple con todos los criterios de inclusión, tales como: a) Estudiantes matriculados en Educación Básica con un rango etario entre 7-8 años; b) Que estén inscritos en la Unidad Educativa del Milenio Bosco Wisuma de la ciudad de Morona Santiago, Ecuador con participación activa en clases de Educación Física; c) No tener limitaciones físicas ni sensoriales graves que les impidan realización del proceso de intervención; d) Los estudiantes no deben poseer experiencia

previa formal en voleibol; e) Asistencia regular al proceso de intervención (>90%); f) Firma del consentimiento informado de padres/tutores legales y asentimiento de los niños a intervenir.

El presente estudio se desarrolló en cuatro fases principales: planificación, diagnóstico inicial, intervención con minivoleibol y evaluación final descritos metodológicamente a continuación:

1. Fase de Planificación: Se obtuvo el consentimiento informado tanto de los padres como de los alumnos y se organizaron las autorizaciones a nivel institucional. Se entrenó al equipo docente para implementar actividades psicomotrices adaptadas al entorno escolar a través del minivoleibol. Se elaboró un plan de intervención de 12 semanas (Enero/Marzo 2025), que incluye dos sesiones semanales de 45 minutos.
2. Fase de Diagnóstico inicial (Pretest): Se realizaron evaluaciones de desarrollo psicomotor estandarizadas (por ejemplo, el equilibrio dinámico, la percepción temporal y espacial, la coordinación entre los ojos y las manos y la lateralidad). Para determinar el nivel inicial de su rendimiento psicomotor, los alumnos fueron evaluados tanto individualmente como en grupo.
3. Fase de Intervención con Minivoleibol: Se llevaron a cabo sesiones de minivoleibol adaptado, progresivas y organizadas en tres bloques:
 - a) Calentamiento psicomotor: juegos de coordinación, desplazamientos, lanzamientos y recepciones utilizando pelotas de baja presión o espuma.
 - b) Ejercicios específicos de minivoleibol: actividades que se ajustan al nivel elemental, tales como saques, recepciones y pases simplificados, donde la cooperación es más importante que la competencia.
 - c) Juego reducido: Encuentros en canchas pequeñas, en formato de 3x3 o 2x2, que se centran en la interacción activa, la comunicación y la resolución motriz.
 - d) La intervención fue gradual, elevando la dificultad de las tareas cognitivas y motrices según los éxitos logrados por los alumnos.
3. Fase de Evaluación final (Postest): Se realizaron otra vez las pruebas de psicomotricidad iniciales al finalizar el programa, asegurando que los resultados fueran comparables a los del pretest. Se observaron indicadores de progreso en diversas dimensiones psicomotrices. También se llevó a cabo un análisis cualitativo del rendimiento en actividades grupales, poniendo el foco en la participación motriz e integración.
4. Fase de Análisis de datos: Los resultados del pretest y el postest fueron contrastados a través de la estadística descriptiva e inferencial, utilizando la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon ($p \leq 0.05$) para dos muestras relacionadas al no existir normalidad en la distribución de datos según la Prueba de kolmogorov-smirnov.

Para determinar el rendimiento psicomotriz en los niños intervenidos, se aplicó la Batería Psicomotora de Vítor da Fonseca (BPM), (Fonseca, 1998) siendo es un instrumento de evaluación integral que permite valorar el desarrollo psicomotor de niños entre 4 y 11 años, abarcando tanto aspectos motores como perceptivos. A continuación, se describe los aspectos metodológicos del Test:

1. BPM: La BPM está compuesta por siete factores psicomotores, cada uno con diferentes pruebas que incluyen las dimensiones de Tonicidad: tono muscular y control postural; Equilibrio: estático y dinámico; Lateralidad: predominancia manual, podal y ocular; Noción del cuerpo (Esquema corporal): conocimiento y representación del propio cuerpo; Estructuración espacio-temporal: organización de acciones en el tiempo y en el espacio; Praxias globales: coordinación de movimientos amplios (saltos, carreras,

desplazamientos); Praxias finas: destrezas manuales, coordinación visomotora. Procedimientos: Duración entre 45 y 60 minutos por niño, aplicando la batería completa; Formato: individual (aunque algunas tareas se pueden administrar en pequeños grupos); Materiales: pelotas, cuerdas, aros, hojas, lápices, objetos pequeños de manipulación; Condiciones: ambiente tranquilo, espacio adecuado para desplazamientos y juegos motores; Administración: guiada por un docente, psicólogo educativo o especialista en psicomotricidad previamente entrenado. Baremo: Cada prueba se puntúa en una escala de 0 a 4 (0 = No ejecuta la tarea, 1 = Ejecuta con gran dificultad / incorrectamente, 2 = Ejecuta parcialmente / con dificultad moderada, 3 = Ejecuta correctamente, aunque con lentitud o pequeñas dificultades, 4 = Ejecuta con precisión, fluidez y control). A partir de estas puntuaciones se construye un perfil psicomotor con diferentes niveles (Muy deficiente: 0–20%, Deficiente: 21–40%. Normal bajo: 41–60%, Normal medio: 61–80%, Normal alto/Óptimo: 81–100%).

RESULTADOS

Los hallazgos tabulados en la tabla 1, revelan que se ha producido un aumento constante en cada una de las dimensiones examinadas entre el pretest y el posttest. En la etapa inicial, las medias fluctuaron entre 2.03 y 2.14 y las medianas estaban próximas a esos valores, lo cual muestra una línea base relativamente baja y homogénea. En cambio, en el posttest las medias oscilaron entre 2.92 y 3.08, mientras que las medianas se situaron entre 2.90 y 3.06. Desde una perspectiva estadística, la prueba de Wilcoxon mostró valores de W bastante bajos (entre 0.0 a 24.0), lo que sugiere que las diferencias entre las mediciones pretest y posttest fueron muy significativas, dado que en todos los casos la significancia fue inferior a 0.001.

Con respecto a cómo se han dirigido los cambios individuales, la mayoría de las dimensiones mostraron rangos positivos, lo que evidencia que la mayor parte de los participantes notaron mejoras. En cuanto a la tonicidad, 65 individuos mejoraron y solo 3 mostraron descensos; en lo que respecta al equilibrio, 66 mejoraron y únicamente 2 empeoraron. La lateralidad tuvo 64 casos positivos y 4 negativos; la noción del cuerpo, 65 positivos y 3 negativos; la estructuración espacio-temporal, 66 positivos y 2 negativos; las praxias globales, 63 positivas y 5 negativas; mientras que las praxias finas tuvieron 67 casos positivos y solo uno negativo. No se registró ningún empate, lo que respalda la contundencia de este cambio positivo.

Tabla 1: Resultados en las dimensiones psicomotrices. Prueba de Rangos con Signos de Wilcoxon

Dimensión	Pretest (Media/ Mediana)	Posttest (Media/ Mediana)	Wilcoxon (W)	p-valor	Rangos sujetos (+/-/Emp)
Tonicidad	2.03 / 2.06	3.00 / 3.06	17.0	1.62e-12 (***) p<0.001)	Pos=65, Neg=3,Emp=0
Equilibrio	2.14 / 2.17	3.00 / 2.98	0.0	7.64e-13 (***) p<0.001)	Pos=66, Neg=2, Emp=0
Lateralidad	2.10 / 2.12	3.01 / 3.06	1.0	7.99e-13 (***) p<0.001)	Pos=64, Neg=4, Emp=0
Noción del cuerpo	2.13 / 2.18	3.08 / 3.05	3.0	8.73e-13 (***) p<0.001)	Pos=65, Neg=3, Emp=0
Estructuración espacio-temporal	2.06 / 2.06	3.00 / 2.97	4.0	9.13e-13 (***) p<0.001)	Pos=66, Neg=2, Emp=0
Praxias globales	2.06 / 2.05	2.92 / 2.90	24.0	2.21e-12 (***) p<0.001)	Pos=63, Neg=5, Emp=0
Praxias finas	2.10 / 2.08	3.03 / 3.06	0.0	7.64e-13 (***) p<0.001)	Pos=67, Neg=1,Emp=0

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los efectos del minivoleibol en el desarrollo psicomotriz de estudiantes de educación básica. A partir de los resultados obtenidos se puede afirmar que todas las direcciones de intervención planteada se cumplieron, dado que en todas las dimensiones evaluadas (tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxias globales y praxias finas) se evidenció una mejora significativa entre las mediciones de pretest y postest. Estos descubrimientos respaldan la noción de que el ejercicio sistemático de actividades deportivas adaptadas, como el minivoleibol, puede ser una estrategia pedagógica efectiva para fomentar la psicomotricidad en los primeros años de vida.

Es importante destacar que las medias iniciales de las pruebas psicomotrices estaban en un rango bajo y uniforme (2.03–2.14), lo que mostraba que los niños evaluados tenían un nivel incipiente de habilidades motrices. Después de la intervención, las medias subieron hasta valores próximos a 3.0, lo que significa una mejora de casi un punto en la escala empleada. La prueba de Wilcoxon, desde el punto de vista estadístico, mostró p-valores menores a 0.001 en cada caso, lo que demuestra la solidez de estas diferencias. Además, los rangos positivos fueron mucho más numerosos que los negativos, lo cual demuestra que la mayor parte de los participantes se beneficiaron con la experiencia. Este modelo de avance uniforme indica que el programa de minivoleibol creado logró incentivar de forma integral tanto las dimensiones perceptivo-cognitivas como las motoras básicas.

Estos hallazgos son coherentes con estudios anteriores que resaltan el valor de los deportes escolares y de los juegos adaptados para fomentar el desarrollo psicomotriz. Según Gastelum-Acosta et al. (2024) y Angulo et al. (2023), los programas psicomotores que se fundamentan en juegos grupales tienen el beneficio de propiciar procesos cognitivos relacionados con la atención y la memoria, además de mejorar la coordinación y el equilibrio. Godoy (2020) y Rosales et al. (2025), de manera parecida, subrayan el potencial del voleibol, específicamente su modalidad pedagógica, para promover la lateralidad, la cooperación y la organización espacial. En línea con eso, los datos de esta investigación corroboran que el minivoleibol es un eficaz instrumento educativo para la estimulación psicomotriz integral, sobrepasando incluso el impacto de intervenciones enfocadas solamente en ejercicios individuales o técnicas aisladas.

Al cotejar con investigaciones concretas en la zona, se nota que Cevallos et al. (2024) hallaron que el desarrollo psicomotor en la educación inicial está directamente relacionado con el desempeño académico más adelante. Esto apoya la idea de que el fortalecimiento de destrezas motrices esenciales no solo afecta a la esfera física, sino que también tiene consecuencias en términos cognitivos y emocionales a largo plazo. Siguiendo el mismo patrón, los resultados de Burgos Angulo et al. (2025), que examinaron cómo los juegos predeportivos afectan el desempeño técnico del fútbol escolar, revelan mejoras en la coordinación y control motriz parecidas a las detectadas en esta investigación con el minivoleibol.

La manera en que la intervención fomentó no solo la adquisición de habilidades motoras, sino también competencias socioemocionales y de convivencia es otro elemento importante de esta investigación. Los hallazgos indican que las dinámicas de cooperación y el juego reducido fomentaron el respeto y la comunicación entre los niños. Estas conclusiones concuerdan con las de Barreno et al. (2024) y Rodríguez et al. (2020), que resaltan que las tácticas deportivas colaborativas incrementan la regulación emocional, la autoestima y la tolerancia a la frustración. En esta línea, se muestra que el minivoleibol no solo benefició la dimensión psicomotriz estricta, sino que además se convirtió en un recurso pedagógico transversal para la educación integral.

Varios aspectos constituyen las fortalezas del estudio. En primer lugar, se empleó la Batería Psicomotora de Vítor da Fonseca (BPM) como herramienta de evaluación, lo que facilitó la

obtención de un perfil extenso y fiable del desarrollo psicomotor en los alumnos. En segundo lugar, la intervención fue concebida de manera gradual y acorde a las particularidades evolutivas de los niños, lo que garantiza que los resultados no se deban simplemente a la repetición de ejercicios sino a una planificación pedagógica sistemática. En tercer lugar, la elevada tasa de cumplimiento de los participantes (más del 90%) posibilitó tener datos confiables y disminuir potenciales sesgos que pudieran surgir a causa de la deserción.

Sin embargo, también se detectan algunas limitaciones en la investigación, dado que el diseño cuasiexperimental, que cuenta con solo un grupo de intervención, no posibilita hacer comparaciones directas con un grupo control; esto limita la habilidad de atribuir los resultados únicamente al minivoleibol. Por otra parte, el estudio se llevó a cabo en una única institución educativa de la ciudad de Morona Santiago, a pesar de que la muestra fue estadísticamente suficiente y representativa ($n=68$). Esto limita la posibilidad de aplicar los resultados a otros entornos socioculturales. Demás, aunque la intervención duró el tiempo necesario para detectar mejoras relevantes, no brinda la posibilidad de comprobar si las modificaciones son sostenibles a largo plazo.

Para futuras investigaciones, sería recomendable aplicar diseños experimentales con grupos control y una diversidad geográfica más amplia, lo que facilitaría la extensión de la validez externa de los resultados. Además, se recomienda aumentar la duración de los programas y llevar a cabo evaluaciones de seguimiento para verificar si las mejoras psicomotrices persisten a lo largo del tiempo y si tienen un impacto positivo en términos académicos y socioemocionales. Para tener una comprensión más completa del efecto del minivoleibol en el desarrollo de los niños, también sería apropiado incluir variables adicionales, como la motivación intrínseca, el desempeño académico en áreas cognitivas y lo que piensan los padres y los maestros.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación confirman que el minivoleibol constituye un recurso pedagógico eficaz para estimular la psicomotricidad en estudiantes de educación básica. La intervención realizada durante doce semanas permitió observar mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas, lo que respalda la hipótesis inicial y demuestra que esta práctica deportiva adaptada favorece el desarrollo integral de los niños al vincular lo motriz con lo cognitivo, lo emocional y lo social.

Los resultados obtenidos evidencian que los participantes lograron avances en aspectos como la lateralidad, el equilibrio, la tonicidad, la noción del cuerpo y las praxias, dimensiones fundamentales para el crecimiento psicomotor. Estas mejoras no solo fortalecen las habilidades motrices, sino que también contribuyen a la formación de competencias cognitivas y socioemocionales, consolidando aprendizajes que repercuten en la vida escolar y en la convivencia cotidiana.

De ahí que, el minivoleibol se presenta como una propuesta integral que trasciende el ámbito físico y se convierte en una estrategia educativa de gran valor para la formación en la infancia. Su incorporación en los programas de Educación Física ofrece una alternativa innovadora que potencia el desarrollo psicomotor y, al mismo tiempo, fomenta principios de cooperación, disciplina y convivencia, elementos esenciales para el crecimiento armónico de los estudiantes en la escuela actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angulo, D. J., Estupiñán, A. A., Ramírez, M., Echeverría, C. A., Fischer, B. R., & Machado, J. D. (2023). Juegos psicomotrices y desarrollo de las habilidades motrices básicas en la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 28(302), 205-224. <https://doi.org/10.46642/efd.v28i302.3916>

Barreno, L. F., Maridueña, I. A., Narváez, K., García, E. A., & Barona, V. B. (2024). Evaluation of the Socio-Emotional Competences of the Prioritized Curriculum in the Exit Profile of the Ecuadorian Bachelor: From Curriculum to Practice. *International Journal of Religion*, 5(10), 162-172. <https://doi.org/10.61707/xpxgwz46>

Betancourt, F. F., Quilca, A. D., & O'farrill, A. R. (2020). Juegos predeportivos y perfeccionamiento del ataque en voleibol escolar. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(266), 87-97. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i266.2321>

Burgos Angulo, D. J., León-Reyes, B. B., Boza-Mendoza, J. G., Pinargote-Castro, M. A., Villamar-Rodríguez, M. J., & Celi-Riofrio, E. D. (2025). Effects of pre-sport games in Physical Education on football dribbling and shooting skills. *Retos*, 71, 91-100. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.115917>

Burgos, S. T., & López, Y. P. (2021). Análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje: fundamentos técnico-tácticos del mini voleibol en niños de 10 años de la Unidad Educativa Bilingüe Torremar. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5), 116-139., 6(5-1), 116-19. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5.791>

Calero, S., Villavicencio-Alvarez, V. E., Flores-Abad, E., & Monroy-Antón, A. J. (2024). Pedagogical control scales of vertical jumping performance in untrained adolescents (13–16 years): research by strata. *PeerJ*, 12, e17298. <https://doi.org/10.7717/peerj.17298>

Calero-Morales, S., Suárez-Taboada, C., Villavicencio-Álvarez, V. E., & Mon-Lopez, D. (2023). Análisis del ranking técnico-táctico del voleibol cubano femenino, nivel escolar 2023. *Arrancada*, 23(45), 151-171. Retrieved Marzo 25, 2025, from <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/617/411>

Cango-Espin, M. J., Torres-Mayorga, K. M., Maza-Chillo, A. S., Chimborazo-Casa, C. G., & Nuñez-Naranjo, F. A. (2025). Desarrollo de habilidades motrices finas a través de actividades artísticas. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 9(19), 46-59. <https://doi.org/10.53877/rc9.19-547>

Cevallos, M. L., Tigasi, A. J., Moreno, F. J., & Chicaiza, L. M. (2024). El desarrollo psicomotor en la Educación Inicial y su influencia en el rendimiento académico y físico en la Educación Básica: Un enfoque interdisciplinario. *Ciencia y Educación*, 5(10), 6-27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13821405>

Constantin, I. L. (2020). The importance of the psychomotricity development in the life cycle. *Știința Culturii Fizice*, 2(36), 37-48. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.36-2.02>

Espinosa-Albuja, C. E., Haro-Simbaña, J. T., & Morales, S. (2023). Biomechanical difference of arched back stretch between genders in high school students. *Arrancada*, 23(44), 66-79. Retrieved Mayo 14, 2023, from <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/541/370>

Falconí, R. O., Almeida, P. A., Labanda, A. C., & Cahuana, M. A. (2025). Hopscotch: Motivational Effects on Teaching/Learning and Performance in One-Foot Jumping in Girls. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 62, 277-284. <https://doi.org/10.47197/retos.v62.109541>

- Fonseca, V. (1998). *Psicomotricidad: Perspectivas multidisciplinares*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gastelum-Acosta, P. E., López, D. R., Torres, G., Erives, A. I., & Cuadras, G. G. (2024). Socio-educational strategies plan for the development of psychomotor skills in early childhood education students. *Retos*, 55, 745-755. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.97257>
- Godoy, J. (2020). Estrategias para la enseñanza del voleibol a través de ejercicios de psicomotricidad en los niños y niñas de instituciones educativas. *Red de Investigación Educativa*, 12(2), 10-19. Retrieved Junio 15, 2025, from <https://revistas.uclave.org/index.php/redine/article/view/2817>
- González Barona, V. B., Robalino Múñiz, G. D., & Castelo Barreno, L. F. (2025). Didactic/contextualized effects and meaningful learning in university athletes with low competence levels in language and literature. *Retos*, 72, 525-536. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.116895>
- Hernández, M. M., Lorenzo, M. D., & Morales, S. (2024). Ana Fidelia Quiros Moret, an example for the formation of values from her sporting career. *Revista Conrado*, 20(97), 189-195. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3647>
- Kessel, J. (2012). *Minivoleibol. Voleibol para jóvenes*. USA: USA Volleyball.
- Levin, E. (2021). *La clínica psicomotriz: el cuerpo en el lenguaje* (Vol. 68). Buenos Aires: Noveduc.
- Mainer-Pardos, E., Albalad-Aiguabella, R., Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., Lozano, D., & Roso-Moliner, A. (2025). Investigating Countermovement and Horizontal Jump Asymmetry in Female Football Players: Differences Across Age Categories. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(3), 1-10. <https://doi.org/10.20944/preprints202503.1528.v1>
- Mainer-Pardos, E., Álvarez, V. E., Moreno-Apellaniz, N., Gutiérrez-Logroño, A., & Calero-Morales, S. (2024). Effects of a neuromuscular training program on the performance and inter-limb asymmetries in highly trained junior male tennis players. *Heliyon*, 10(5), e27081. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27081>
- Mendoza, K. M., Burgos, G. D., Rivera, D., & Morales, S. C. (2024). Effects of collaborative strategies on the academic teaching-learning process of pre-youth volleyball players. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 61, 1172-1183. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.109363>
- Millán, K. D., & Borda, R. A. (2015). Plan pedagógico para la enseñanza y el aprendizaje del Mini voleibol en niños de 9 a 11 años. *VIREF Revista de Educación Física*, 4(2), 1-13. Retrieved Junio 09, 2025, from <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/23701>
- Mon-D, Zakyntinaki, M. S., & Calero, S. (2019b). Connection between performance and body sway/morphology in juvenile Olympic shooters. *Journal of Human Sport & Exercise*, 14(1), 75-85. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.141.06>
- Mon-López, D., Moreira da Silva, F., Calero-Morales, S., López-Torres, O., & Lorenzo Calvo, J. (2019). What Do Olympic Shooters Think about Physical Training Factors and Their Performance?. *International journal of environmental research and public health*, 16(23), 4629. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234629>
- Mon-López, D., Tejero-González, C. M., & Morales, S. (2019). Recent changes in women's Olympic shooting and effects in performance. *PloS one*, 14(5), e0216390-e0216390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216390>
- Morales, S. C., Vinuesa, G. C., Yance, C. L., & Paguay, W. J. (2023). Gross motor development in preschoolers through conductivist and constructivist physical-recreational activities: Comparative research. *Sports*, 11(3), 61. <https://doi.org/10.3390/sports11030061>
- Moreno, M., Capdevila, L., & Losilla, J. M. (2022). Could hand-eye laterality profiles affect sport performance? A systematic review. *PeerJ*, 10, e14385. <https://doi.org/10.7717/peerj.14385>

Moreno-Apellaniz, N., Villanueva-Guerrero, O., Villavicencio-Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). Impact of Lower-Limb Asymmetries on Physical Performance Among Adolescent Female Tennis Players. *Life*, 14(12), 1561. <https://doi.org/10.3390/life14121561>

Morocho, D. F., & Moreno, E. R. (2022). Desarrollo de las habilidades y destrezas motrices básicas; Lateralidad-coordinación: Una revisión sistemática. *EmásF: revista digital de educación física*, 79, 62-80. Retrieved Junio 10, 2025, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8647022>

Potosí-Moya, V., Paredes-Gómez, R., & Calero-Morales, S. (2025). Effects of Nordic Exercises on Hamstring Strength and Vertical Jump Performance in Lower Limbs Across Different Sports. *Applied Sciences*, 15(10), 5651. <https://doi.org/10.3390/app15105651>

Quinaluisa, K. B., Estévez, C. E., Mora, M. M., & Rosado, K. A. (2025). Collaborative strategies: effects on intrinsic motivation in the subject of functional morphology among former university athletes. *Retos*, 72, 514-524. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.116860>

Rodriguez, J. A., Perez, H. M., & Sabates, H. (2020). Psychological actions to increase tolerance to frustration in pitchers: category 15-16 years. *International journal of health sciences*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.29332/ijhs.v4n1.377>

Rojo-Ramos, J., Calero-Morales, S., Gómez-Paniagua, S., & Galán-Arroyo, C. (2024). Cyberbullying and self-concept in physical education school children. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 17(35), 1-15. <https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9506>

Rosales, S. A., Paternina, R. L., & Hurtado, A. (2025). Efecto De Una Estrategia Didáctica En Habilidades Motrices Manipulativas Sobre El Saque Por Debajo En Voleibol Categoría Benjamín. *Kynosarges*, 4(4), 1-20. Retrieved Agosto 11, 2025, from <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/kyn/article/view/2557>

Roso-Moliner, A., Gonzalo-Skok, O., Villavicencio-Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). Analyzing the Influence of Speed and Jumping Performance Metrics on Percentage Change of Direction Deficit in Adolescent Female Soccer Players. *Life*, 14(4), 466. <https://doi.org/10.3390/life14040466>

Uribarri, H. G., Lago-Fuentes, C., Bores-Arce, A., Álvarez, V. E., López-García, S., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). External Load Evaluation in Elite Futsal: Influence of Match Results and Game Location with IMU Technology. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(3), 140. <https://doi.org/10.3390/jfmk9030140>

Villanueva-Guerrero, O., Gadea-Uribarri, H., Villavicencio Álvarez, V. E., Calero-Morales, S., & Mainer-Pardos, E. (2024). Relationship between Interlimb Asymmetries and Performance Variables in Adolescent Tennis Players. *Life*, 14(8), 959. <https://doi.org/10.3390/life14080959>

Zavala, N. E., López, J. S., & Avila, E. E. (2024). Fundamentos filosóficos y pedagógicos de los planes de estudio 2022 para la formación de docentes. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 11(21), 1-21. Retrieved Junio 11, 2025, from <https://mail.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/316>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.