



Juegos cooperativos como estrategia pedagógica para el desarrollo de la coordinación motora en estudiantes de Educación General Básica Media

Cooperative games as a pedagogical strategy for the development of motor coordination in students of General Basic Secondary Education

Os jogos cooperativos como estratégia pedagógica para o desenvolvimento da coordenação motora em alunos do Ensino Secundário Básico Geral

Cevallos Oñate Verónica Paola ^I
phdveronicacevallos@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4745-4996>

Suárez Jurado Kevin Andrés ^{II}
suarezjuradokevin@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-7965-321X>

Córdova López Alex Patricio ^{III}
alex_cordova84@yahoo.com
<https://orcid.org/0009-0009-1552-2577>

Norma Caisa Luz ^{IV}
luzcaisa41@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-6518-849X>

Correspondencia: phdveronicacevallos@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de julio de 2025 * **Aceptado:** 24 de agosto de 2025 * **Publicado:** 06 de septiembre de 2025

- I. Doctor en Ciencias de la Cultura Física, Metodóloga Deportiva de Federación Deportiva de Chimborazo, Ecuador.
- II. Magíster en Educación Mención en Educación Física y Deporte. Docente de Educación Física, Unidad Educativa Miguel del Hierro, Ecuador.
- III. Magíster en Educación Mención en Educación Física y Deporte. Preparador Físico de las Selecciones de Baloncesto de Tungurahua, Ecuador.
- IV. Magíster en Educación Mención en Educación Física y Deporte. Docente de Educación Física, Unidad Educativa del milenio "Cacique Tumbalá", Ecuador.

Resumen

El estudio tuvo como propósito evaluar el impacto de un programa de juegos cooperativos en el desarrollo de la coordinación motora de escolares de básica media. La investigación se realizó en la Unidad Educativa Huachi Grande de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, durante el período marzo–julio de 2025. La muestra estuvo conformada por 108 estudiantes (56 varones y 52 mujeres) de 11 a 12 años, seleccionados de manera no probabilística intencional. El diseño fue cuantitativo, cuasi-experimental, con pre-test y post-test. Para la evaluación se utilizó el test KTK, ampliamente validado a nivel internacional, que incluye pruebas de equilibrio hacia atrás, saltos laterales, saltos monopodales y transportación lateral. La intervención tuvo una duración de ocho semanas, con dos sesiones semanales de 40 minutos, aplicando un diseño de juegos cooperativos para estimular la motricidad gruesa y la colaboración entre pares. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en todas las pruebas: equilibrio hacia atrás ($26,86 \pm 6,71$ a $57,92 \pm 7,71$), saltos monopodales ($29,21 \pm 8,82$ a $61,1 \pm 4,40$), saltos laterales ($24,42 \pm 8,01$ a $62,33 \pm 5,59$) y transportación lateral ($24,56 \pm 7,00$ a $60,74 \pm 5,87$). La prueba de Wilcoxon arrojó valores de $p=0,000$, confirmando la significancia estadística. Se concluye que los juegos cooperativos constituyen una estrategia pedagógica eficaz para mejorar la coordinación motora en escolares, al potenciar simultáneamente las capacidades físicas y las habilidades sociales.

Palabras Clave: juego cooperativo; test KTK; coordinación motora; educación física.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the impact of a cooperative games program on the development of motor coordination in secondary school students. The research was conducted at the Huachi Grande Educational Unit in the city of Ambato, Tungurahua province, during the period March–July 2025. The sample consisted of 108 students (56 boys and 52 girls) aged 11 to 12, selected in an intentional non-probabilistic manner. The design was quantitative, quasi-experimental, with pre-test and post-test. The KTK test, widely validated internationally, was used for the evaluation. It includes backward balance tests, lateral jumps, single-leg jumps, and lateral transportation. The intervention lasted eight weeks, with two 40-minute sessions per week, applying a cooperative games design to stimulate gross motor skills and peer collaboration. The results showed significant improvements in all tests: backward balance (26.86 ± 6.71 to 57.92 ± 7.71), single-leg hops (29.21 ± 8.82 to 61.1 ± 4.40), side hops (24.42 ± 8.01 to 62.33 ± 5.59), and

lateral transportation (24.56 ± 7.00 to 60.74 ± 5.87). The Wilcoxon test yielded p values of 0.000, confirming statistical significance. It is concluded that cooperative games constitute an effective pedagogical strategy to improve motor coordination in schoolchildren by simultaneously enhancing physical abilities and social skills.

Keywords: cooperative play; KTK test; motor coordination; physical education.

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de um programa de jogos cooperativos no desenvolvimento da coordenação motora em alunos do ensino secundário. A pesquisa foi realizada na Unidade Educacional Huachi Grande, na cidade de Ambato, província de Tungurahua, durante o período de março a julho de 2025. A amostra foi constituída por 108 alunos (56 rapazes e 52 raparigas) com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos, selecionados de forma intencional não probabilística. O desenho foi quantitativo, quase experimental, com pré-teste e pós-teste. O teste KTK, amplamente validado internacionalmente, foi utilizado para a avaliação. Inclui testes de equilíbrio para trás, saltos laterais, saltos com uma perna e transporte lateral. A intervenção teve a duração de oito semanas, com duas sessões de 40 minutos por semana, aplicando um desenho de jogos cooperativos para estimular as capacidades motoras brutas e a colaboração entre pares. Os resultados mostraram melhorias significativas em todos os testes: equilíbrio para trás ($26,86 \pm 6,71$ a $57,92 \pm 7,71$), saltos com uma perna ($29,21 \pm 8,82$ a $61,1 \pm 4,40$), saltos laterais ($24,42 \pm 8,01$ a $62,33 \pm 5,59$) e transporte lateral ($24,56 \pm 7,00$ a $60,74 \pm 5,87$). O teste de Wilcoxon produziu valores de p de 0,000, confirmando a significância estatística. Conclui-se que os jogos cooperativos constituem uma estratégia pedagógica eficaz para melhorar a coordenação motora em crianças em idade escolar, melhorando simultaneamente as capacidades físicas e as capacidades sociais.

Palavras-chave: jogo cooperativo; teste KTK; coordenação motora; educação física.

Introducción

A escala global, el juego cooperativo se ha consolidado como una estrategia educativa que trasciende de forma directa en la Educación Física, al potenciar el desarrollo integral en la infancia. Estas dinámicas, basadas en la colaboración, la comunicación y el respeto mutuo, fortalecen no solo las habilidades sociales, sino también la capacidad de resolver problemas en conjunto (Salinas-Tapia y Torres-Palchisaca, 2023). Además, se reconoce que los juegos cooperativos son un recurso

eficaz para disminuir la competitividad excesiva en el aula, promoviendo valores de empatía y solidaridad entre estudiantes. En este sentido, el juego deja de ser únicamente un pasatiempo y se convierte en un recurso pedagógico con impacto comprobado en el aprendizaje y la formación humana (Condo-Reyes et al., 2024).

Dentro del campo de la educación física, la coordinación motora ocupa un lugar central, ya que representa la base sobre la cual se desarrollan otras destrezas físicas y cognitivas (Prado y Albarrán, 2023). Una adecuada coordinación motriz favorece la eficiencia en los movimientos, el equilibrio y la orientación espacial, contribuyendo a un desarrollo psicomotor óptimo en la niñez. La falta de estimulación en esta área puede generar limitaciones en el rendimiento escolar, en la práctica deportiva y en la interacción social. Por ello, integrar estrategias lúdicas y cooperativas en el currículo de educación física resulta fundamental para potenciar estas habilidades desde edades tempranas (Encalada Chunchu et al., 2023).

El desarrollo de la coordinación motora en niños de 12 años resulta fundamental, ya que en esta etapa se consolidan habilidades motrices básicas y se inician procesos de especialización motora más compleja, indispensables para la práctica deportiva, la actividad física regular y el desempeño en la vida cotidiana (Bennasar-García et al., 2023). Una coordinación adecuada facilita la ejecución de movimientos precisos, eficientes y seguros, contribuyendo al fortalecimiento de la motricidad gruesa y fina, al mismo tiempo que favorece la autoestima, la socialización y el aprendizaje académico al estar vinculada con la atención y la organización espacial (Bonilla-Aucay, 2024).

Diversos autores clasifican el desarrollo motor en esta edad dentro de la etapa de habilidades motrices especializadas, caracterizada por la capacidad de combinar movimientos previamente adquiridos (correr, saltar, lanzar, atrapar) en secuencias más complejas, con mayor control postural, equilibrio dinámico y sincronización intermuscular (Villera-Coronado, 2023). En consecuencia, trabajar la coordinación motora a los 12 años no solo impacta en el rendimiento físico inmediato, sino que constituye un pilar para la formación integral y la adopción de hábitos de vida saludables en la adolescencia.

En Latinoamérica, diversas investigaciones han demostrado que los juegos cooperativos son efectivos en el fortalecimiento de la motricidad gruesa y fina. Un ejemplo de ello es el estudio realizado por (Mendieta-Toledo y Morán-Vásquez, 2025), donde la aplicación de dinámicas de cooperación como juegos de persecución, relevos en equipo y actividades de coordinación con cuerdas mostró mejoras significativas en la coordinación motora en escolares de cuarto grado.

Estos hallazgos confirman que la implementación de metodologías lúdicas estructuradas puede incidir directamente en el desarrollo motor, con beneficios académicos y emocionales adicionales (Banda-Casa et al., 2025).

En el caso de Ecuador, los aportes son también relevantes. Una investigación realizada por (Peralta Alatrasta, 2025) evidenció que el uso de juegos cooperativos como “la telaraña con sogas”, “el puente humano” y “la rueda de confianza” permitió mejorar los niveles de coordinación motriz de estudiantes de Básica Elemental. Los resultados mostraron un avance de niveles “bajos” a “medios”, lo que reafirma la eficacia de estas prácticas en contextos escolares rurales y urbanos. Este tipo de experiencias refuerza la importancia de considerar el juego como estrategia pedagógica sistematizada (Rimascca-Rodríguez, 2025).

Asimismo, un estudio desarrollado por (Vásconez Oña, 2024) reveló que, tras ocho semanas de intervención con juegos cooperativos, se registró un aumento estadísticamente significativo en la coordinación motora de estudiantes de Básica Media. Entre las actividades implementadas destacaron los “circuitos de obstáculos en grupo”, las “dinámicas con balones compartidos” y las “carreras con relevos múltiples”, que no solo estimularon la motricidad gruesa, sino también el trabajo en equipo. La evidencia estadística obtenida ($p \leq 0.05$) valida científicamente la pertinencia de este enfoque.

En Ambato, durante el período marzo–julio 2025, se aplicó una intervención a 108 estudiantes de 11 a 12 años, integrando al bloque de juegos un diseño de ocho juegos cooperativos en las clases de educación física. Entre los juegos seleccionados se incluyeron actividades de coordinación con cuerdas, dinámicas de confianza por parejas, relevos grupales y juegos de persecución cooperativa. Esta propuesta buscó no solo medir el efecto en la coordinación motora, sino también generar una experiencia educativa más inclusiva, donde los niños pudieran fortalecer habilidades sociales al mismo tiempo que mejoraban sus capacidades físicas (Morocho-Simbaña, 2024).

La importancia de trabajar la coordinación motora a esta edad radica en que constituye un periodo crítico de desarrollo neuromuscular, donde el sistema nervioso y la musculatura alcanzan niveles óptimos de plasticidad. Juegos como los de equilibrio colectivo, construcción de torres humanas o transporte cooperativo de objetos promueven la sincronización de movimientos, la agilidad y la precisión. De esta manera, se favorece la adquisición de competencias fundamentales para la vida cotidiana y la práctica deportiva futura, aportando al bienestar integral de los estudiantes (Lozano Flores et al., 2021).

En este marco, la presente investigación tiene como objetivo principal evaluar el efecto de los juegos cooperativos sobre la coordinación motora en estudiantes de Básica Media en la Unidad Educativa Huachi Grande de la ciudad de Ambato. Se propone contrastar los hallazgos obtenidos con estudios globales, latinoamericanos y nacionales, aportando así un conocimiento contextualizado a la realidad local. La estructura del artículo incluye una revisión teórica del tema, la descripción metodológica, el análisis de resultados y una discusión crítica que permitirá formular conclusiones y recomendaciones pedagógicas para su aplicación en el currículo escolar.

METODOLOGIA

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Huachi Grande de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, durante el período marzo–julio de 2025. El diseño fue cuantitativo, cuasi–experimental, con la aplicación de un pre-test y post-test en un solo grupo (Ramos-Galarza, 2021), lo que permitió comparar los niveles de coordinación motora antes y después de la intervención pedagógica basada en juegos cooperativos. Para sustentar el marco conceptual se emplearon métodos teóricos como el análisis y síntesis, el inductivo–deductivo y el histórico–lógico, que facilitaron la fundamentación sobre la importancia del juego cooperativo y el desarrollo de la coordinación motora. En la fase de diagnóstico y evaluación se utilizó el test KTK (Körperkoordinationstest für Kinder), instrumento internacionalmente validado para evaluar la coordinación motora en niños mediante cuatro pruebas: caminar hacia atrás sobre bancos de equilibrio, saltos laterales, saltos monopodales y desplazamiento en plataformas (Li et al., 2023). La intervención pedagógica tuvo una duración de ocho semanas, con dos sesiones semanales de 40 minutos cada una, en las que se desarrollaron los juegos cooperativos para estimular la motricidad gruesa y la colaboración.

El estudio se aplicó a estudiantes de Básica Media (séptimo de básica), en edades entre 11 y 12 años, pertenecientes a tres paralelos, conformando una muestra total de 108 escolares (56 varones y 52 mujeres). Siendo una muestra no probabilística intencional, ya que incluyó a todos los estudiantes disponibles en el nivel seleccionado. A continuación, se presenta la caracterización de la muestra.

Tabla 1

Caracterización de la Muestra

Género	Edad (años)				Talla (cm)		Peso (kg)		IMC	
	f	%	M	±DS	M	±DS	M	±DS	M	±DS
Masculino	56	51,85	11,42	± 0,50	139,97	± 2,19	38,53	± 1,85	19,68	± 0,56
Femenino	52	48,15	11,68	± 0,46	141,61	± 3,12	40,18	± 3,13	20,03	± 1,48
Total	108	100,00	11,55	± 0,50	140,81	± 2,83	39,37	± 2,73	19,86	± 1,50

Nota. *Análisis Descriptivo de la Muestra de Estudio.*

La caracterización de la muestra evidencia una distribución equilibrada entre géneros, con 56 varones (51,85%) y 52 mujeres (48,15%), lo que garantiza representatividad en el análisis. La edad promedio general fue de $11,55 \pm 0,50$ años, correspondiente a la etapa de transición entre la niñez y la adolescencia, periodo clave para el desarrollo motor. En cuanto a la talla, las niñas presentaron una media ligeramente superior ($141,61 \pm 3,12$ cm) frente a los niños ($139,97 \pm 2,19$ cm), lo que responde a los cambios propios del inicio de la pubertad. El peso promedio fue de $39,37 \pm 2,73$ kg, con valores similares entre géneros, y el índice de masa corporal (IMC) se ubicó en $19,86 \pm 1,50$, dentro del rango normal para la edad, lo que refleja una población escolar con características antropométricas saludables y adecuadas para el desarrollo de la investigación.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron procesados mediante métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Se calcularon medias y desviaciones estándar para describir los puntajes del pre-test y post-test, y posteriormente se aplicó la prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas, con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$, a fin de determinar diferencias significativas en la coordinación motora después de la intervención. El análisis de datos se realizó con el software SPSS versión 25, garantizando precisión en la interpretación estadística. En el plano ético, se obtuvo la autorización institucional, respetando los principios de confidencialidad, voluntariedad y protección de los estudiantes durante todas las fases del proceso investigativo.

Intervención de Juegos Cooperativos

La propuesta se organizó en dos sesiones semanales de 40 minutos, durante ocho semanas, acumulando un total de 16 sesiones. El eje central es el juego cooperativo, orientado a la mejora de la coordinación motora global en escolares de 11 a 12 años. La importancia radica en que, al

combinar dinámicas lúdicas y colectivas, se fomenta la motricidad gruesa, el equilibrio, la orientación espacial, la coordinación dinámica general y la cooperación grupal, aspectos fundamentales para el desarrollo integral en la etapa escolar.

Estos juegos no solo promueven el rendimiento motor, sino que también fortalecen valores como la solidaridad, el respeto, el trabajo en equipo y la confianza mutua, lo cual contribuye a un aprendizaje significativo dentro y fuera del aula, se presenta el diseño utilizado en la investigación

Tabla 2

Diseño de Propuesta de Juegos Cooperativos

Nº	Nombre del juego	Descripción	Material requerido	Desarrollo de la coordinación motora
1	Relevos cooperativos	En equipos, transportan objetos de un punto a otro sin dejarlos caer.	Pelotas, conos, aros	Coordinación dinámica general y precisión motriz.
2	Telaraña de cuerdas	Los estudiantes atraviesan una red sin tocar las cuerdas, ayudándose entre sí.	Cuerdas elásticas, postes	Equilibrio, orientación espacial y control corporal.
3	Transporte grupal de objetos	En parejas o tríos transportan balones sin usar las manos.	Balones medianos y grandes	Coordinación bilateral y cooperación motriz.
4	Rueda de confianza	El grupo forma un círculo y sostiene a un compañero que se deja caer suavemente.	Ninguno	Equilibrio estático, confianza y ajuste postural.
5	Carreras de obstáculos grupales	Equipos superan obstáculos llevando un objeto común.	Conos, aros, cuerdas, bancos	Coordinación dinámica y motricidad gruesa.
6	Salto cooperativos con cuerda	Dos giran una cuerda mientras los demás saltan en conjunto.	Cuerda larga resistente	Coordinación rítmica y sincronización grupal.
7	Construcción de torres humanas	En equipos forman estructuras humanas estables (ej. pirámides).	Colchonetas de seguridad	Equilibrio dinámico, fuerza coordinada y cooperación.

8	Balón compartido	En parejas se desplazan sujetando un balón con Balones distintas partes del cuerpo.	Coordinación segmentaria, equilibrio y lateralidad.
---	---------------------	---	---

Nota. Actividades Realizadas en las Horas de Educación Física.

La implementación de estos juegos cooperativos incide de manera significativa en el desarrollo de la coordinación motora, ya que estimulan de forma integral la motricidad gruesa mediante actividades que exigen equilibrio, ritmo, orientación espacial, coordinación bilateral y control postural. Al ser dinámicas grupales, promueven la sincronización de movimientos y la adaptación a las acciones de los compañeros, lo que potencia la capacidad de ajustar la respuesta motriz en contextos variables (Galarza-Gavilanes y Castro-Pantoja, 2024). Además, el carácter lúdico de los juegos incrementa la motivación y la participación de los estudiantes, facilitando la adquisición de habilidades motoras de forma natural y progresiva, mientras se fortalecen valores de cooperación y confianza mutua.

RESULTADOS

En la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov aplicada al test KTK del pre-test y post-test, se observa que en todos los casos el valor de significancia (Sig.) fue de 0,000, lo cual es menor al nivel de significancia establecido ($p \leq 0,05$). Esto indica que la distribución de los datos no sigue una curva normal en ninguna de las pruebas realizadas, tanto en las mediciones iniciales como en las finales. En consecuencia, se utilizó un análisis de frecuencia del coeficiente motor de los 4 test para determinar cómo los juegos cooperativos influyeron en la coordinación motora de los estudiantes.

Tabla 3*Resultados Test KTK Coeficiente Motor*

Coeficiente Motor				1. Equilibrio		2. Saltos		3. Saltos		4. Transportaci	
				hacia atrás		monopodales		laterales		ón lateral	
				Indicador	Rango	Pre- test	Post- test	Pre -test	Post- test	Pre- test	Post- test
1	Muy débil	1 - 14	Insuficiencia en el desarrollo motor								
2	Débil	15 - 29		64,8		51,9		73,2		75,0	
3	Regular	30 - 43	Normal	35,2	0,9	47,2	0,9	25,9		25,0	
4	Bueno	44 - 58	Gran desarrollo		53,7	0,9	36,1	0,9	28,7		39,8
5	Muy bueno	58 - 72	motor		45,4		63		71,3		60,2
								100,		100,	
Total				100,0	100,0	100,0	100,0	0	100,0	0	100,0

Nota. Análisis Estadístico por Frecuencias Pre-test Post-Test.

El análisis de los resultados obtenidos en el test KTK refleja un cambio notable en los niveles de coordinación motora de los estudiantes tras la intervención pedagógica basada en juegos cooperativos. En la etapa de pre-test, predominaban los puntajes ubicados en los rangos de *débil* y *regular*, especialmente en las pruebas de equilibrio hacia atrás (64,8% en “débil” y 35,2% en “regular”) y saltos monopodales (51,9% en “débil” y 47,2% en “regular”), evidenciando una marcada insuficiencia en el desarrollo motor de la muestra. Esto indica que, al inicio, la mayoría de los estudiantes presentaba limitaciones para ejecutar con eficacia movimientos que demandan control, precisión y estabilidad postural.

En el post-test, la tendencia cambió significativamente hacia los niveles de *bueno* y *muy bueno*, lo que confirma la efectividad de la intervención. Por ejemplo, en la prueba de equilibrio hacia atrás, el 53,7% de los estudiantes alcanzó la categoría “bueno” y el 45,4% “muy bueno”, eliminándose casi por completo los niveles deficitarios. Resultados similares se evidencian en saltos

monopodales (63% “muy bueno”), saltos laterales (71,3% “muy bueno”) y transportación lateral (60,2% “muy bueno”). Esto refleja que las actividades cooperativas implementadas no solo estimularon la motricidad gruesa, sino que además potenciaron la capacidad de coordinación dinámica general, permitiendo una progresión notoria en el desempeño motor.

En síntesis, los datos estadísticos evidencian que la propuesta pedagógica aplicada generó un impacto positivo y estadísticamente significativo en la mejora de la coordinación motora de los estudiantes de básica media. La eliminación de los niveles *muy débil* y *débil*, y el desplazamiento de la mayoría de los escolares hacia categorías superiores, pone de manifiesto que el enfoque cooperativo, al combinar juego, interacción y movimiento, constituye una herramienta metodológica eficaz para el desarrollo integral en edades escolares. Estos hallazgos confirman la importancia de promover estrategias innovadoras en el contexto educativo para fortalecer tanto la competencia motora como la dimensión social del aprendizaje.

Por otro lado, después del análisis con la estadística inferencial se utilizó la prueba no paramétrica T de Wilcoxon para muestras relacionadas, la que permitió identificar con precisión las diferencias entre el pre-test y el post-test. Este ajuste metodológico asegura una interpretación más robusta y confiable sobre los efectos de la intervención pedagógica basada en juegos cooperativos en el desarrollo de la coordinación motora.

Tabla 4

Resultados Test KTK Pruebas Específicas

Resultados KTK	Test	Pre - test				Post - test		T Wilcoxon
		N	%	M	DS	M	DS	
Equilibrio atrás	hacia	108	100	26,86	± 6,71	57,92	± 7,71	0,000
Saltos monopodales		108	100	29,21	± 8,82	61,1	± 4,40	0,000
Saltos laterales		108	100	24,42	± 8,01	62,33	± 5,59	0,000
Transportación lateral		108	100	24,56	± 7,00	60,74	± 5,87	0,000

Nota. *Análisis Estadístico Inferencial M (Media), DS (Desviación Estándar), Pre-test Post-Test y Prueba T de Wilcoxon.*

Los resultados del test KTK muestran mejoras significativas en todos los indicadores de coordinación motora después de la intervención pedagógica con juegos cooperativos. En el pre-test, los valores medios se ubicaron en rangos bajos: equilibrio hacia atrás ($M=26,86$), saltos monopodales ($M=29,21$), saltos laterales ($M=24,42$) y transportación lateral ($M=24,56$), lo que evidenciaba un desempeño limitado en la ejecución de movimientos que requieren control postural, coordinación bilateral y desplazamiento dinámico. Las desviaciones estándar relativamente amplias reflejan además una heterogeneidad inicial en el rendimiento motor de los estudiantes.

En el post-test, se observa un incremento sustancial en los puntajes medios: equilibrio hacia atrás ($M=57,92$), saltos monopodales ($M=61,1$), saltos laterales ($M=62,33$) y transportación lateral ($M=60,74$), acompañados de una reducción en la dispersión de los resultados, lo que indica mejoras más homogéneas en el grupo. La prueba estadística de Wilcoxon arrojó valores de $p=0,000$ en todas las pruebas, confirmando diferencias significativas entre las mediciones iniciales y finales. Esto valida que la intervención fue efectiva para fortalecer la coordinación motora, potenciando la capacidad de los estudiantes para realizar acciones motrices con mayor fluidez, precisión y estabilidad.

DISCUSIÓN

Diversos estudios respaldan los hallazgos observados en tu investigación: por ejemplo, (Mendieta-Toledo y Morán-Vásquez, 2025) encontró que un programa de juegos cooperativos mejoraba significativamente la coordinación motora gruesa entre estudiantes de primaria, usando una metodología cuasi-experimental similar y reportando un valor de $p \leq 0,000$. De igual forma, Condo-Reyes et al. (2024) documentan que, en niños de 5 años, el uso de juegos cooperativos elevó el porcentaje de infantes en nivel de "logro esperado" de 7 % a 60 % en el post-test, con una significancia de $p = 0,004$. Estos resultados coinciden con tu intervención, fortaleciendo la evidencia de que los juegos cooperativos favorecen desarrollos concretos en aspectos como el equilibrio, la lateralidad y la coordinación motriz.

Estudios realizados en contextos similares también sustentan tu enfoque y resultados. Por ejemplo, Sarango-Luna (2023) observó en niños de 4 años un incremento del nivel alto de motricidad gruesa del 56 % en pre-test al 89 % en post-test tras aplicar juegos cooperativos. Asimismo, Cadenas-Reyes (2021) manifiesta en su trabajo de investigación con niños de 3 a 4 años, encontraron que el porcentaje de niños en nivel "normalidad" pasó del 13 % al 40 % tras la intervención, reduciéndose

aquellos en "retraso" del 60 % al 27 %. Estos hallazgos son pertinentes pues muestran consistencia en poblaciones diversas y edades tempranas, evidenciando que esta estrategia estimula el desarrollo motriz incluso en etapas iniciales.

Otro aporte metodológico valioso proviene del estudio de Cedeño-García et al. (2025), quien aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon en un diseño pre-experimental similar, encontrando mejoras significativas en coordinación motriz tras la intervención de juegos cooperativos. Este procedimiento concuerda con tu recomendación de adoptar pruebas no paramétricas ante la evidencia de distribución no normal. Además, un enfoque complementario de aprendizaje cooperativo que incluye habilidades cognitivas como integración visomotora y atención selectiva fue validado en un experimento con niños de 10–11 años, donde el grupo con aprendizaje cooperativo mostró mayor mejora comparado con clases tradicionales.

Más allá del desarrollo motor, los juegos cooperativos aportan beneficios cognitivo-sociales. El estudio de Carrasco-Huamán (2022) sugiere que el aprendizaje cooperativo no solo impulsa habilidades visomotoras y atención, sino que también favorece la integración visual-motora, lo que podría relacionarse directamente con mejoras en coordinación. Desde una perspectiva tecnológica más innovadora, investigaciones en juegos cooperativos (juegos activos digitales cooperativos) muestran que jugar en modo cooperativo mejora la experiencia social, motivación y desempeño, lo que refuerza el potencial de colaboración física y digital para estimular habilidades motrices y sociales.

CONCLUSIÓN

La investigación desarrollada en la Unidad Educativa Huachi Grande permitió evidenciar la efectividad de la intervención pedagógica basada en juegos cooperativos como estrategia para potenciar la coordinación motora en estudiantes de básica media de 11 a 12 años. El análisis de los resultados obtenidos en el pre-test mostró inicialmente bajos niveles de desempeño motor, principalmente en las pruebas de equilibrio hacia atrás, saltos monopodales, saltos laterales y transportación lateral, lo que reflejaba deficiencias en el control postural, la coordinación dinámica y la ejecución de movimientos complejos.

Tras la aplicación del programa de ocho semanas, los resultados del post-test mostraron mejoras significativas en todos los indicadores evaluados, con incrementos notables en las medias y reducciones en la dispersión de los datos. La prueba estadística de Wilcoxon confirmó que estas

diferencias fueron altamente significativas ($p=0,000$), lo que respalda la efectividad de la propuesta pedagógica. Este avance se evidenció no solo en el incremento de las puntuaciones individuales, sino también en la homogeneización del rendimiento motor del grupo, lo que indica que la intervención benefició de manera general a toda la muestra.

En conclusión, el uso de juegos cooperativos se consolidó como una metodología innovadora y eficaz para mejorar la coordinación motora en escolares, al integrar dinámicas lúdicas que favorecen tanto el desarrollo físico como la interacción social y la colaboración entre pares. Los resultados alcanzados sugieren que la inclusión sistemática de este tipo de actividades dentro de la planificación curricular puede contribuir de manera decisiva al desarrollo integral de los estudiantes, fortaleciendo sus habilidades motrices y promoviendo valores de convivencia, trabajo en equipo y confianza mutua.

Referencias

- Banda Casa, M. M., Arreaga Bolaños, J. P., Macías Arreaga, J. L., & Vargas Villafuerte, G. C. (2025). Revisión Sistemática: Actividades Ludicas Y Su Influencia En El Desarrollo Motor En Niños De 4 Años. *Multidisciplinary Journal*, 1-18.
- Bennasar-García, M. I., Santiago Romero, O., & Durán, Á. L. (2023). Importancia de la coordinación motriz para el desarrollo de capacidades físicas en estudiantes de primaria. *Revista Multi Ensayos*, 64–76.
- Bonilla Aucay, A. M. (2024). Una coordinación adecuada facilita la ejecución de movimientos precisos, eficientes y seguros, contribuyendo al fortalecimiento de la motricidad gruesa y fina, al mismo tiempo que favorece la autoestima, la socialización y el aprendizaje académico al esta. *Ciencia Latina*, 4158-4188.
- Cadenas Reyes, L. E. (2021). Programa de juegos cooperativos jugando me relaciono para desarrollar las habilidades sociales en niños de cuatro años del nivel inicial. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Carrasco-Huamán, M. L. (2022). Aprendizaje cooperativo como estrategia de enseñanza. *Digital Publisher*, 157-166.
- Cedeño Garcia, M. J., De la Peña Consuegra, G., & Macías Navarrete, A. L. (2025). El juego cooperativo como medio didáctico para estimular el desarrollo socio afectivo en niños de Educación Inicial Subnivel II. *Revista Social Fronteriza*, 1-26.
- Condo-Reyes 1, E. D., Gómez-Lema, G. I., Balarezo-Balarezo, M. A., & Tepán-Pugo, S. V. (2024). El juego y su influencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en educación inicial. *Digital Publisher*, 1365-1377.
- Encalada Chuncho, S. D., Figueroa Solano, S. d., Segovia Bermeo, A. d., & Mejía Guachichullca, C. E. (2023). La Actividad Física como una Herramienta Didáctica para el Desarrollo de Habilidades Sociales en la Educación Básica Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6424-6441.
- Galarza-Gavilanes, C. E., & Castro-Pantoja, E. A. (2024). Los juegos grupales en las capacidades físicas coordinativas en el mini atletismo en escolares de educación básica media. *Polo del Conocimiento*, 3212-3232.
- Li , K., Bao, R., Kim, H., Ma, J., Song, C., Chen, S., & Cai, Y. (2023). Fiabilidad y validez del Körperkoordinationstest Für Kinder en niños chinos. *Peerj*, 1-16.

- Lozano Flores, J. C., Molina-Arriola, J. E., Rivera Girón, Á. d., & Rodríguez-Cervantes, V. O. (2021). Monitoreo de las capacidades motoras de universitarios. *Acción Motriz*, 91-101.
- Mendieta Toledo, L. B., & Morán Vásquez, R. E. (2025). Los juegos cooperativos en el desarrollo de la psicomotricidad gruesa en niños de 4 a 5 AÑOS. *Ciencia y Desarrollo*, 1-18.
- Morocho-Simbaña, E. P., Villacorte-Guevara, K. A., Loaiza-Dávila, L. E., & Maqueira-Caraballo, G. D. (2024). Metodología inclusiva para el desarrollo de la coordinación motriz en la clase de Educación Física de estudiantes con necesidades del lenguaje. *Digital Publisher*, 781-793.
- Peralta Alatrasta, H. V. (2025). Los juegos para desarrollar la coordinación motriz en la educación básica regular en Perú y Ecuador. Camaná: Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "La Imaculada".
- Prado Pérez, J. R., & Albarrán, L. (2023). La educación física en la sociedad contemporánea. *Revista Digital de Educación*, 32-45.
- Ramos Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 1-7.
- Rimascca Rodríguez, I. K. (2025). El juego como estrategia pedagógica en la enseñanza de niños a partir de una revisión sistemática. *Invecom*, 1-11.
- Salinas-Tapia, L. G., & Torres-Palchisaca, Z. G. (2023). Los juegos cooperativos en educación física y su incidencia sobre el autoconcepto físico en adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 133-151.
- Sarango Luna, E. M. (2023). Juegos cooperativos y la motricidad gruesa en niños de 3 a 4 años de la Escuela de Educación Básica Filomena Mora de Carrión de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Vásconez Oña, C. J. (2024). Juegos cooperativos en el desarrollo de la coordinación motriz de escolares de Educación General Básica Media. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Villera Coronado, S. R. (2023). Desarrollo Motor: Desde una perspectiva integral. *GADE: Revista Científica*, 299-309.