



## Rol del fútbol en el fortalecimiento de habilidades motoras en niños peruanos de nivel primaria

*The role of soccer in strengthening motor skills in Peruvian primary school children*

### Autores

Currito Rafael Villalba-Gutiérrez<sup>1</sup>  
 Kelly Rocío Arosemena-Castilla<sup>2</sup>  
 Rober Anibal Luciano-Alipio<sup>1</sup>  
 Daniel Amilcar Pinto-Pagaza<sup>3</sup>  
 Luis Antonio Visurraga-Camargo<sup>1</sup>  
 Nélida Ccoñislla-Cáceres<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma (Perú)

<sup>2</sup> Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Gustavo Allende Llavería", Tarma, Perú

<sup>3</sup> Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (Perú)

<sup>4</sup> Universidad César Vallejo (Perú)

Autor de correspondencia:  
 Rober Anibal Luciano Alipio  
 rluciano@unaat.edu.pe

Recibido: 09-09-25

Aceptado: 12-01-26

### Cómo citar en APA

Villalba-Gutiérrez, C. R., Arosemena-Castilla, K. R., Luciano Alipio, R. A., Pinto-Pagaza, D. A., Visurraga-Camargo, L. A., & Ccoñislla-Caceres, N. (2026). Rol del fútbol en el fortalecimiento de habilidades motoras en niños peruanos de nivel primaria. *Retos*, 77, 102-116. <https://doi.org/10.47197/retos.v77.117577>

### Resumen

**Introducción:** La actividad física contribuye a alcanzar mejores niveles de calidad de vida. El fútbol, estimula las funciones aeróbicas y anaeróbicas, lo que fortalece el desarrollo integral del individuo.

**Objetivo:** Aplicar técnicas de fútbol, mediante un programa orientado a potenciar y desarrollar habilidades de tipo motoras en niños de primaria.

**Metodología:** Este estudio fue positivista, aplicando el método hipotético-deductivo, conducido como enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental longitudinal. Participaron 170 estudiantes de primaria, distribuidos en grupo experimental (86) y control (84). Se aplicaron pretest y postest, utilizando una ficha de observación de 20 ítems validada por cinco expertos en educación física e investigación, garantizando su pertinencia y confiabilidad. El análisis se efectuó en SPSS mediante estadística descriptiva y U de Mann-Whitney para validar las hipótesis.

**Resultados:** Se evidenció que el programa generó mejoras significativas en las habilidades motoras, con incrementos del 40,7 % en el nivel logrado y del 15,12 % en el logro destacado. Se identificó una influencia significativa del programa ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,001$ ), correspondiente a un tamaño de efecto alto, lo que indica un impacto sustantivo y diferencias relevantes frente al grupo control.

**Discusión:** Los resultados refuerzan los argumentos que, al implementar un programa de fundamentos técnicos de fútbol, permite un desarrollo significativo de este tipo de habilidades en el grupo de personas aplicado, permitiendo que los niños se desarrollen de manera integral.

**Conclusiones:** La aplicación de programas de fundamentos técnicos de fútbol favorece significativamente la mejora de habilidades motoras en estudiantes de primaria.

### Palabras clave

Actividad física; aprendizaje motor; deporte educativo; desempeño escolar; entrenamiento deportivo.

### Abstract

**Introduction:** Physical activity contributes to achieving better quality of life. Soccer stimulates aerobic and anaerobic functions, thus strengthening the individual's overall development.

**Objective:** To apply soccer techniques through a program aimed at enhancing and developing motor skills in elementary school children.

**Methodology:** This study was positivist, applying the hypothetico-deductive method, conducted as a quantitative approach with a longitudinal quasi-experimental design. One hundred and seventy elementary school students participated, divided into an experimental group (86) and a control group (84). Pre-tests and post-tests were administered using a 20-item observation checklist validated by five experts in physical education and research, ensuring its relevance and reliability. The analysis was performed using SPSS with descriptive statistics and the Mann-Whitney U test to validate the hypotheses.

**Results:** The program showed significant improvements in motor skills, with increases of 40.7% in the achieved level and 15.12% in outstanding achievement. A significant influence of the program was identified ( $r = 0.81$ ;  $p < 0.001$ ), corresponding to a large effect size, indicating a substantial impact and relevant differences compared to the control group.

**Discussion:** The results reinforce the arguments that implementing a soccer fundamentals program allows for significant development of these skills in the target group, enabling children to develop holistically.

**Conclusions:** The application of soccer fundamentals programs significantly improves motor skills in elementary school students.

### Keywords

Academic performance; educational sport; motor learning; physical activity; sports training.

## Introducción

La actividad física constituye un factor clave para mejorar la calidad de vida, ya que contribuye al bienestar físico, psicológico y social cuando se practica de manera regular (Liu et al., 2024; Wu et al., 2017). En las últimas décadas, el reconocimiento de estos beneficios ha impulsado la promoción de estilos de vida activos (Herbert, 2022). Sin embargo, pese a este avance, persisten altos niveles de inactividad, lo que representa un desafío relevante para la salud pública (Müller et al., 2022; Santos et al., 2023).

En este marco, el fútbol se reconoce como una de las disciplinas deportivas de mayor alcance a nivel mundial (Zhan y Cui, 2023). Su práctica requiere la integración de habilidades motoras básicas y específicas para un desempeño eficiente (D'Isanto, 2019). Además, estimula la función fisiológica al desarrollar capacidades anaeróbicas y aeróbicas acordes con sus altas demandas físicas (Castillo et al., 2023). Ello se debe a la diversidad de movimientos, cambios de velocidad, desplazamientos multidireccionales y control espacial que caracterizan este deporte, favoreciendo el desarrollo motor y físico de sus practicantes (Lee et al., 2024; Tassara, 2007).

El dominio del fútbol exige el desarrollo de diversas habilidades motoras que permiten un desempeño eficiente en el campo de juego (Bojkowski et al., 2022). Entre las principales se encuentran correr, realizar cambios rápidos de dirección y controlar el balón con los pies, competencias clave para la eficacia del juego (Burgos et al., 2025). La agilidad, así como la velocidad resultan determinantes, pues, facilitan aceleraciones intensas, superación de oponentes, generación de desmarques y respuestas precisas ante las exigencias del partido (Barrera-Díaz et al., 2023). Asimismo, estas capacidades permiten sortear obstáculos y modificar trayectorias con fluidez durante las distintas fases de la práctica futbolística (Filipas, 2020).

La coordinación motora constituye una capacidad esencial para ejecutar movimientos precisos, organizados y eficientes, además de favorecer la interacción con el entorno mediante el control y la manipulación de objetos (Sánchez et al., 2022). Más allá de su componente físico, representa un recurso clave para el aprendizaje y el perfeccionamiento técnico deportivo (Iorga et al., 2023). Si bien estas habilidades son inherentes al ser humano, pueden fortalecerse mediante la práctica sistemática y programas de actividad física, promoviendo un desarrollo progresivo de la motricidad y una mejora del rendimiento deportivo (Kiphard y Schilling, 1974). En el fútbol, su fortalecimiento optimiza el rendimiento individual y potencia el juego colectivo al incrementar la eficacia de las acciones y la capacidad de respuesta ante diversas situaciones del partido (Ashford et al., 2021).

A nivel global, millones de personas presentan dificultades en el desarrollo de habilidades motoras, problemática reconocida por diversos organismos internacionales. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) enfatiza la necesidad de mantener la actividad física y mental, recomendando al menos 150 minutos semanales de ejercicio. Sin embargo, un desarrollo motor insuficiente reduce significativamente la práctica de actividad física. Según este organismo, uno de cada cuatro adultos y cuatro de cada cinco adolescentes no realizan actividad física, situación que afecta negativamente la salud y el bienestar general (Khamrokulov y Muxammadov, 2022).

En el ámbito internacional, particularmente en la Unión Europea (UE), se han implementado diversas iniciativas y programas orientados a enfrentar esta problemática, promoviendo estilos de vida más activos y saludables. Dichas acciones buscan incentivar la práctica regular de actividad física con el propósito de mejorar la calidad de vida, especialmente en adultos y en personas con algún tipo de discapacidad (Dewi y Verawati, 2022). Estos esfuerzos evidencian la relevancia de las habilidades motoras como un componente fundamental no solo para el rendimiento físico y deportivo, sino también para la salud integral y la inclusión social.

En esta misma línea, y atendiendo a realidades contextuales distintas, en Perú las habilidades motoras han sido objeto de diversas investigaciones, las cuales señalan que su desarrollo limitado puede generar problemas de salud con efectos negativos en la calidad de vida (Valenzuela, 2022). Frente a ello, el Estado peruano, a través del currículo nacional de educación básica, promueve una formación integral que articula dimensiones sociales y físicas, reconociendo el papel central de la motricidad en el desarrollo de los educandos (Deroncele et al., 2023). Sin embargo, las condiciones propias de un país en vías de desarrollo, junto con deficiencias en servicios básicos como salud y educación, continúan limitando el adecuado desarrollo de estas habilidades en la población escolar (Habyarimana et al., 2022).



Con el fin de mitigar estas limitaciones, se han implementado políticas y programas orientados al fortalecimiento de la actividad física y el desarrollo motor de la población; no obstante, sus efectos aún se encuentran en proceso de evaluación (Bruns et al., 2023). Estudios previos han evidenciado que la falta de una adecuada coordinación motora impacta negativamente en la calidad de vida de las personas (Hestbaek et al., 2017). Persisten, sin embargo, brechas significativas en el acceso a la actividad física, especialmente en zonas alejadas de los centros urbanos, donde la escasez de infraestructura deportiva y programas sostenidos limita la promoción del deporte (Aubert et al., 2022). Estas restricciones estructurales profundizan las desigualdades y exigen estrategias inclusivas que permitan a niños y adolescentes desarrollar plenamente sus capacidades motoras y alcanzar un desarrollo integral.

El desarrollo de habilidades motrices a través del fútbol puede comprenderse desde fundamentos teóricos del desarrollo cognitivo y psicomotor. Desde la psicología genética, Piaget (1980) sostuvo que la inteligencia se construye progresivamente mediante la interacción entre la maduración biológica y la actividad motriz. Durante las etapas sensoriomotora y preoperacional, las experiencias motrices resultan determinantes para la adquisición de estructuras cognitivas, evidenciando la estrecha relación entre motricidad y aprendizaje. En esta línea, el fútbol promueve procesos psicomotores que fortalecen la coordinación y el pensamiento táctico. Greene (1982) señaló que el control motor se organiza en función de conductas orientadas a objetivos, resaltando la importancia de la planificación del movimiento en la práctica deportiva. Asimismo, la teoría de la programación motora y los generadores de patrones centrales explican la ejecución autónoma de movimientos rítmicos como correr o saltar, fundamentales para el rendimiento futbolístico (Aruin y Bernstein, 2002; Barbeau, 2003).

El fútbol, inicialmente practicado de manera empírica, evolucionó con la formalización de reglas y el perfeccionamiento de aspectos físicos, técnicos y tácticos, consolidándose como el “deporte rey”. Su eficacia competitiva depende del dominio de habilidades motoras gruesas que permiten ejecutar acciones cíclicas y acíclicas con eficiencia (Serpa, 2017). Se caracteriza por la participación de dos equipos de once jugadores, bajo la regulación arbitral que garantiza la equidad del juego (Lagua, 2018). Para Villacrés (2021), el fútbol es una disciplina dinámica que exige la mejora continua de la técnica, entendida como el conjunto de gestos y movimientos que optimizan el rendimiento competitivo. Estas técnicas incluyen pases, regates, tiros, recepciones y acciones del portero, las cuales requieren un entrenamiento integral para responder a diversas situaciones de juego (Cevallos, 2020; Bendo y Adili, 2025). Los fundamentos técnicos se organizan en acciones con balón y sin balón, ambas esenciales para el desempeño futbolístico (Koziel y Malina, 2018; Honer et al., 2017).

Las habilidades motoras comprenden acciones intencionales que permiten ejecutar movimientos eficaces con un menor gasto energético (Metcalf y Clark, 2002). Estas se desarrollan progresivamente durante la niñez, etapa clave para la adquisición de autonomía y aprendizaje psicomotor (Batalla, 2000). Se estructuran en dimensiones fundamentales: desplazamiento, giro, salto y manejo y control de objetos. Cada una contribuye al control corporal, la orientación espacial, el equilibrio y la coordinación óculo-manual, favoreciendo de manera conjunta el desarrollo integral de la motricidad gruesa.

La evidencia empírica demuestra que la práctica del fútbol contribuye significativamente al fortalecimiento de las habilidades motoras. Fernández et al. (2023) identificaron una relación positiva entre la actividad física y estas habilidades en preescolares, destacando su impacto en la calidad de vida. De forma complementaria, Peralta y Castro (2023) evidenciaron mejoras en el desarrollo motor a partir de ejercicios orientados a la resistencia aeróbica. Asimismo, factores como la distorsión de la imagen corporal y el estrés se asocian con deficiencias en el rendimiento motor, lo que resalta la necesidad de abordarlos desde el ámbito educativo y deportivo (Bizinotto et al., 2022). Dewi y Verawati (2022) subrayaron el valor de los juegos manipulativos como recursos clave para potenciar las habilidades motoras en la educación física escolar.

En la misma línea, Chasipanta (2021) señaló que los fundamentos del fútbol favorecen una formación planificada y fortalecen la motivación en los jóvenes. Håvard (2020) evidenció que la educación física optimiza las competencias motoras y promueve la salud integral. Otros estudios destacan la influencia del cronotipo en el desempeño motor (Roveda et al., 2020), el rol mediador de las habilidades motoras entre la aptitud física y el rendimiento futbolístico (Kokstejn et al., 2019), así como su relación positiva con el desempeño académico (Sylväoja et al., 2019). Además, el aprendizaje estructurado mediante juegos como el fútbol fortalece la motricidad fina y gruesa en educación primaria (Suryadi et al., 2024),



mientras que programas sistemáticos de fútbol mejoran el control neuromuscular, la estabilidad postural y el equilibrio corporal en adolescentes (Bendo y Adili, 2025).

Pese a la abundante producción científica sobre el fútbol, persiste una limitada evidencia empírica sobre su potencial pedagógico en el desarrollo de habilidades motrices en estudiantes de educación primaria, especialmente en contextos de países en vías de desarrollo. La mayoría de investigaciones prioriza enfoques competitivos o fisiológicos, relegando su aplicación formativa en etapas tempranas. En respuesta, el presente estudio busca contribuir a este vacío teórico y metodológico, aportando evidencia que respalde la práctica sistemática del fútbol como una estrategia eficaz para fortalecer las habilidades motrices básicas desde una perspectiva educativa y contextualizada.

En ese marco, el objetivo del estudio fue implementar un programa orientado al fortalecimiento de las habilidades motoras en estudiantes de educación primaria, basado en técnicas de fútbol. Este enfoque se sustenta en el valor del deporte como recurso pedagógico integral, capaz de promover el desarrollo físico, cognitivo y socioemocional de los estudiantes.

Así mismo se plantearon como hipótesis las siguientes:

HG: La aplicación de un programa de fundamentos básicos de fútbol incide significativamente en el desarrollo de habilidades motoras en estudiantes de nivel primaria.

H1: La aplicación de un programa de fundamentos básicos de fútbol incide significativamente en el desarrollo de habilidades para desplazarse en estudiantes de nivel primaria.

H2: La aplicación de un programa de fundamentos básicos de fútbol incide significativamente en el desarrollo de habilidades de giros en estudiantes de nivel primaria.

H3: La aplicación de un programa de fundamentos básicos de fútbol incide significativamente en el desarrollo de habilidades de saltos en estudiantes de nivel primaria.

H4: La aplicación de un programa de fundamentos básicos de fútbol incide significativamente en el desarrollo de habilidades de manejo y control de objetos en estudiantes de nivel primaria.

## Método

Para alcanzar el objetivo planteado y enmarcarse en la línea de investigación en educación física, el estudio se desarrolló bajo el paradigma positivista, el cual se orienta al análisis de una realidad objetiva sustentada en hechos observables y verificables, minimizando la influencia de la subjetividad del investigador (Alharahsheh y Pius, 2020). Se adoptó el método hipotético-deductivo, partiendo de la identificación de un problema empírico, la formulación de hipótesis basadas en la literatura existente y su contraste mediante evidencia empírica (Tariq, 2015). El enfoque fue cuantitativo, dado que se siguió un procedimiento sistemático, estructurado y replicable, apoyado en el uso de técnicas estadísticas para la contrastación de hipótesis (Hernández y Mendoza, 2018).

El diseño metodológico fue cuasiexperimental con grupo control no equivalente, adecuado cuando la asignación aleatoria individual no es factible en contextos escolares (Fernández et al., 2014). La selección de participantes se realizó por conveniencia a partir de aulas preexistentes, lo que implica un riesgo potencial de sesgo de selección que fue considerado en la interpretación de los resultados. Los grupos control y experimental se asignaron por secciones completas dentro de cada grado, lo que genera una estructura de datos agrupados (estudiantes anidados en aulas), reconocida como una limitación analítica del estudio.

Participaron estudiantes de quinto y sexto grado de primaria (grupo control: dos secciones de quinto y dos de sexto; grupo experimental: dos secciones de quinto y dos de sexto), seleccionadas al azar dentro de cada grado. Como criterios de inclusión se consideró a estudiantes matriculados en el año escolar 2023 y con una asistencia regular superior al 70% durante el año académico previo. Se excluyó a estudiantes con inasistencias prolongadas o con limitaciones físicas que impidieran la ejecución regular de las actividades. Del total matriculado (90 en quinto y 87 en sexto), no participaron siete estudiantes por las razones previamente descritas.

Antes de la intervención se realizó un análisis de equivalencia basal entre grupos en variables sociodemográficas (sexo y edad) y en los puntajes del pretest. Las comparaciones se efectuaron mediante pruebas  $\chi^2$  para variables categóricas y U de Mann-Whitney para variables ordinales, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). No se recolectó información sobre nivel socioeconómico ni experiencia deportiva previa, lo cual se reconoce como una limitación del estudio. Para reducir la contaminación entre grupos, cada uno fue asignado a un docente especialista distinto, con experiencia equivalente, además de horarios y espacios físicos similares. Se utilizó un diseño longitudinal con medición pretest y posttest, lo que permitió analizar los cambios asociados a la intervención (Bulus, 2021).

La muestra final estuvo compuesta por 170 estudiantes (grupo control: 84; grupo experimental: 86), con una distribución de sexo relativamente equilibrada (48,8% varones y 51,2% mujeres). La edad osciló entre 10 y 12 años, predominando los estudiantes de 11 años, lo que resulta consistente con el nivel educativo evaluado (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los grupos participantes.

Variable		Grupo		Total
		Control	Experimental	
Sexo	Masculino	43	40	83
	Femenino	41	46	87
Edad (años)	10	24	32	56
	11	55	36	91
	12	5	18	23
	Total	84	86	170

El procedimiento inició con la aplicación del pretest mediante una ficha de observación estructurada. Para reducir la subjetividad evaluativa, el instrumento incorporó anclajes conductuales explícitos para cada nivel de desempeño, describiendo conductas observables que guiaron la asignación de puntajes por parte de los evaluadores, contribuyendo a mejorar la fiabilidad interevaluador.

Posteriormente se implementó un programa de fundamentos técnicos de fútbol compuesto por 15 sesiones (dos por semana, 45 minutos cada una). La intensidad prevista se estableció en un rango moderado (RPE 4–6); sin embargo, no se registraron de forma sistemática indicadores objetivos ni subjetivos de intensidad (frecuencia cardíaca o RPE sesión por sesión), por lo que los resultados deben interpretarse como asociaciones robustas y no como efectos causales estrictos. Las sesiones incluyeron movilidad articular inicial (10 minutos), una fase central de 30 minutos con ejercicios técnicos específicos y progresión semanal en complejidad y repeticiones, y una vuelta a la calma de 5 minutos. El grupo control desarrolló el programa regular de educación física institucional, centrado en actividades recreativas generales y juegos motores no sistematizados.

La fidelidad de la intervención se evaluó mediante una lista de cotejo aplicada por un observador externo en el 20% de las sesiones. Esta lista incluyó comportamientos clave como cumplimiento de la estructura de la sesión, ejecución de los ejercicios planificados, tiempos asignados y participación activa de los estudiantes. Se verificó una adherencia superior al 90% respecto al protocolo planificado. Finalizada la intervención, se aplicó el posttest en ambos grupos.

El estudio contó con la aprobación del comité de ética de la Universidad César Vallejo (21 de septiembre de 2023). Se obtuvo consentimiento informado de padres o tutores y asentimiento verbal de los estudiantes. La participación fue voluntaria, garantizándose confidencialidad y anonimato mediante códigos alfanuméricos.

La recolección de datos se realizó mediante observación sistemática (Becker, 2017), utilizando una ficha de observación de 20 ítems con escala Likert de cinco niveles (Díaz, 2014). La validez de contenido fue confirmada por cinco expertos ( $V$  de Aiken = 0,89;  $IC95\%$  = 0,82–0,94). La confiabilidad interevaluador se estimó en el 20% de las observaciones mediante dos evaluadores entrenados ( $ICC$  = 0,87;  $IC95\%$  = 0,80–0,92), reconociéndose que el uso de un evaluador único en el resto de las mediciones constituye una limitación metodológica. La consistencia interna fue adecuada ( $\alpha$  = 0,87).

El análisis estadístico incluyó estadística descriptiva e inferencial. Dado que los datos no cumplieron supuestos de normalidad (Hernández, 2021), se emplearon pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney para comparaciones entre grupos y Wilcoxon para comparaciones intragrupo). Se reportaron tamaños de efecto ( $r$ ) e intervalos de confianza al 95%, interpretando su magnitud. Los datos perdidos fueron inferiores al 5% y se manejaron mediante eliminación por lista. Se aplicó corrección de Holm para controlar el error tipo I. Finalmente, se reconoce que no se modelaron explícitamente los efectos de agrupamiento, lo cual debe considerarse en estudios futuros mediante enfoques multinivel.

## Resultados

Los resultados de aplicar el programa e instrumento antes y después a los grupos control y experimental permiten evidenciar diferencias sustanciales sobre el desarrollo de habilidades de tipo motoras. Para medir esta diferencia, se aplicó la prueba Wilcoxon, en el grupo control se obtuvo un  $p > 0,05$ , lo que implica que no existen diferencias significativas en las pruebas pre y posttest. En tanto en el grupo experimental se obtuvo un  $p < 0,001$ , lo que indica diferencias significativas entre el pre y posttest. Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de comparación intragrupo para habilidades motoras

Grupo	Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Posttest _ Habilidades motoras – Pretest _ Habilidades motoras	
Control	Z	-0,302 <sup>b</sup>
	p	0,763
Experimental	Z	-8,310 <sup>b</sup>
	p	0,000

Nota: a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. b. Se basa en rangos negativos.

En seguida se realizó la comparación de los resultados descriptivos por grupos y por niveles de logro. En el grupo control, los valores mostraron estabilidad, pues en el pretest el 77,4% de los estudiantes se ubicaba en el nivel inicio, el 21,4% en proceso y 1,2% en logrado. Mientras que en el posttest permanecieron en su mayoría en inicio (76,7%) y solo el 23,3% alcanzó el nivel proceso. En contraste, el grupo experimental reflejó una evolución significativa: en el pretest, el 76,7% ocuparon el nivel inicio y el 23,3% en proceso; en tanto que, en el posttest se evidenció que el 44,2% se ubicó en proceso, 40,7 alcanzó el nivel logrado y 15,1% se ubicó en logro destacado. Al comparar entre grupos se evidenció un aumento significativo en el grupo experimental, en el nivel logrado de 40,7 puntos porcentuales y un 15,12% en logro destacado. confirmando que la implementación del programa de fútbol tuvo efectos positivos en la mejora de habilidades motoras en educandos de primaria. Tabla 3.

Tabla 3. Resultados descriptivos de habilidades motoras

Nivel de logro alcanzado	Grupo control					Grupo experimental					$\Delta\Delta$ ( $\Delta$ Exp – $\Delta$ Control)
	Pretest (n-%)	IC95%	Posttest (n-%)	IC95%	$\Delta$ Control (Post-Pre)	Pretest (n-%)	IC95%	Posttest (n-%)	IC95%	$\Delta$ Exp (Post-Pre)	
Inicio	65(77,4%)	0,67-0,85	64(76,2%)	0,66-0,84	-1,19	66(76,7%)	0,67-0,84	0(0%)	0,0-0,04	-76,74	-75,55
Proceso	18(21,4%)	0,14-0,31	19(22,6%)	0,15-0,32	+1,19	20(23,3%)	0,15-0,33	38(44,2%)	0,34-0,54	+20,93	+19,74
Logrado	1(1,2%)	0,02-0,06	1(1,2%)	0,02-0,06	0	0(0%)	0,0-0,04	35(40,7%)	0,31-0,51	+40,70	+40,70
Logro destacado	0(0%)	0,0-0,04	0(0%)	0,0-0,04	0	0(0%)	0,0-0,04	13(15,1%)	0,9-0,24	+15,12	+15,12
Total	84(100%)		84(100%)			86(100%)		86(100%)			

Nota: Grupo control n=84; grupo experimental n=86.  $\Delta$  = diferencia posttest-pretest en el grupo, en puntos porcentuales.  $\Delta\Delta$ =Diferencia entre grupos, en puntos porcentuales.

Posteriormente se compararon los resultados a nivel posttest entre el grupo experimental y control, para medir el efecto de la aplicación del programa a nivel de variables habilidades motoras. Se obtuvo un valor de  $U=416,5$ ;  $Z=-10,504$ ;  $p < 0,001$ , además de  $r=0,81$ . Esto implica que el programa aplicado tuvo un efecto muy alto sobre las habilidades motoras. Demostrando la valía de HG. Tabla 4.

Tabla 4. Comparación de grupos experimental y control en el posttest

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Postest _ Habilidades motoras
U	416,500
Z	-10,504
p	0,000
r	0,81 [IC95%= 0,75; 0,86]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo

Paso seguido se pasó a evaluar las dimensiones, la primera fue habilidades de desplazamiento. La prueba de Wilcoxon permitió medir la equivalencia basal, para el grupo control se encontró  $p > 0,05$ , lo que implica que no existe diferencia significativa entre el pretest y posttest. Mientras que para el grupo experimental  $p < 0,001$ , lo que implica diferencias significativas entre el pre y posttest.

Tabla 5. Resultados de comparación intragrupo para habilidades de desplazamiento

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>		
Grupo	Postest _ Habilidades para desplazarse – Pretest _ Habilidades para desplazarse	
Control	Z	-1,840 <sup>b</sup>
	p	0,066
Experimental	Z	-7,856 <sup>c</sup>
	p	0,000

Nota: a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. b. Se basa en rangos positivos. c. Se basa en rangos negativos.

Luego se procedió a comparar los resultados descriptivos, evidenciando diferencias entre los dos grupos. Para el grupo control, los valores permanecieron prácticamente inalterables: en el pretest, el 72,6% de educandos se encontraba en inicio, 25% en proceso y 2,4% en proceso; mientras que en el posttest el 83,3% se encontraban en inicio y 16,7% en proceso. En cambio, en el grupo experimental se observó un progreso sustantivo. En el pretest, 74,4% se encontraba en inicio y 25,6% en proceso. Sin embargo, tras la intervención, el posttest reveló que el 58,1% se encontraba en proceso, 33,7% en logrado y 8,1% en logro destacado. Evidenciando un incremento de 40,89 puntos porcentuales en el nivel proceso y 36,1 en logrado. Tabla 6.

Tabla 6. Resultados descriptivos de habilidades para desplazarse (grupos control y experimental) a nivel de pre y posttest

Nivel alcanzado	Grupo control				$\Delta$ Control (Post-Pre)	Grupo experimental				$\Delta$ Exp (Post-Pre)	$\Delta\Delta = \Delta$ Exp – $\Delta$ Control
	Pretest (n-%)	IC95%	Posttest (n-%)	IC95%		Pretest (n-%)	IC95%	Posttest (n-%)	IC95%		
Inicio	61(72,6%)	0,62–0,81	70(83,3%)	0,74–0,90	+10,71	64(74,4%)	0,64–0,82	0(0%)	0,0–0,04	-74,42	-85,13
Proceso	21(25%)	0,17–0,35	14(16,7%)	0,1–0,26	-8,33	22(25,6%)	0,18–0,36	50(58,1%)	0,48–0,68	+32,56	+40,89
Logrado	2(2,4%)	0,06–0,08	0(0%)	0,0–0,04	-2,38	0(0%)	0,0–0,04	29(33,7%)	0,25–0,44	+33,72	+36,10
Logro destacado	0(0%)	0,0–0,04	0(0%)	0,0–0,04	0	0(0%)	0,0–0,04	7(8,1%)	0,04–0,16	+8,14	+8,14
Total	84(100%)		84(100%)			86(100%)		86(100%)			

Nota: Grupo control n=84; grupo experimental n=86.  $\Delta$  = diferencia posttest-pretest en el grupo, en puntos porcentuales.  $\Delta\Delta$ =Diferencia entre grupos, en puntos porcentuales.

En seguida también se realizó la comparación a nivel de posttest de ambos grupos, los resultados obtenidos indicaron para  $U=350$ ;  $Z=-10,889$ ;  $p < 0,001$  y además  $r=0,83$ , lo que implica una influencia significativa del 83% del programa en las habilidades para desplazarse. Contrastando la hipótesis H1. Tabla 7.

Tabla 7. Comparación de grupos experimental y control en el posttest en habilidades para desplazarse

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Postest - Habilidades para desplazarse
U	350,000
Z	-10,889
p	0,000
r	0,83 [IC95%= 0,78, 0,87]

Nota. a. Variable de agrupación: Grupo



En seguida se abordó la dimensión habilidades de giro. Los resultados de la prueba de Wilcoxon para medir la equivalencia basal arrojaron como resultado  $p > 0,05$ , para el grupo control, lo que implica que no existen diferencias significativas entre el pre y postest y  $p < 0,001$  para el grupo experimental, lo que implica diferencias significativas en el pre y postest. Tabla 8.

Tabla 8. Resultados de comparación intragrupo para habilidades de giro en grupos control y experimental

Grupo	Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Postest _ Habilidades de giro	Pretest _ Habilidades de giro
Control	Z	-1,138 <sup>b</sup>
	p	0,256
Experimental	Z	-8,316 <sup>c</sup>
	p	0,000

Nota: a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. b. Se basa en rangos positivos. c. Se basa en rangos negativos.

Así también se presentan los resultados descriptivos y compartidos para la dimensión habilidades de giros, los hallazgos muestran una clara diferenciación entre grupos investigados. En el grupo control, los resultados reflejaron un estancamiento, pues en el pretest el 66,7% de educandos calificaron como inicio, y el 33,3% calificaron como proceso; mientras que en el postest los valores se modificaron levemente a 76,9% en inicio y 23,8% en proceso, sin evidenciar avances significativos. En contraste, el grupo experimental mostró una progresión notable: en el pretest, el 88,4% se encontraba en inicio y el 11,6% en proceso; pero en el postest los resultados revelaron que el 54,7% estuvo en proceso, 39,5% alcanzó el nivel logrado y el 5,8% logró un nivel destacado. Así mismo se evidencia que al comparar el grupo experimental con el grupo control el primero incrementó en un 52.5 puntos porcentuales en el nivel proceso y 39.5 en el nivel logrado. Tabla 9.

Tabla 9. Resultados descriptivos de habilidades de giros (grupos control y experimental) a nivel de pre y postest

Nivel alcanzado	Grupo control				$\Delta$ Control (Post-Pre)	Grupo experimental				$\Delta$ Exp (Post-Pre)	$\Delta\Delta = \Delta$ Exp - $\Delta$ Control
	Pretest (n-%)	IC95%	Postest (n-%)	IC95%		Pretest (n-%)	IC95%	Postest (n-%)	IC95%		
Inicio	56(66,7%)	0,57-0,77	64(76,2%)	0,67-0,85	9,5	76(88,4%)	0,81-0,95	0(0%)	0,0-0,04	-88,4	-97,9
Proceso	28(33,3%)	0,24-0,43	20(23,8%)	0,15-0,33	-9,5	10(11,6%)	0,05-0,19	47(54,7%)	0,44-0,65	43,0	+52,5
Logrado	0(0%)	0,0-0,04	0(0%)	0,0-0,04	0	0(0%)	0,0-0,04	34(39,5%)	0,29-0,50	39,5	+39,5
Logro destacado	0(0%)	0,0-0,04	0(0%)	0,0-0,04	0	0(0%)	0,0-0,04	5(5,8%)	0,009-0,11	5,8	+5,8
Total	84(100%)		84(100%)			86(100%)		86(100%)			

Nota: Grupo control n=84; grupo experimental n=86.  $\Delta$  = diferencia postest-pretest en el grupo, en puntos porcentuales.  $\Delta\Delta$ =Diferencia entre grupos, en puntos porcentuales.

Al comparar los dos grupos en el postest, se encontró valores para  $U=470$ ;  $Z=-10,455$ ;  $p < 0,001$ ; y  $r=0,80$ , lo que implica una influencia significativa del 80% del programa en las habilidades de giro. Contrastando la hipótesis H2. Tabla 10.

Tabla 10. Comparación de grupos experimental y control en el postest en habilidades de giros

	Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Postest _ Habilidades de giro	
U	470,000	
Z	-10,455	
p	0,000	
r	0,80 [IC95%= 0,74; 0,85]	

a. Variable de agrupación: Grupo

Del mismo modo se midió la dimensión habilidades de saltos. Aplicando la prueba de Wilcoxon se determinó la equivalencia basal de las variables, los resultados obtenidos fueron  $p > 0,05$  para el grupo control lo que indica que no existió diferencias significativas entre el pre y postest. En tanto que para el grupo experimental se encontró un  $p < 0,001$ , lo que implica que existe diferencias significativas entre el pre y postest. Tabla 11.



Tabla 11. Resultados de comparación intragrupo para habilidades de giro en grupos control y experimental

Grupo		Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
		Postest _ Habilidades de salto	Pretest _ Habilidades de salto
Control	Z		-1,069 <sup>b</sup>
	p		0,285
Experimental	Z		-8,111 <sup>c</sup>
	p		0,000

Nota: a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. b. Se basa en rangos positivos. c. Se basa en rangos negativos.

Del mismo modo se determinaron los resultados descriptivos, que evidenciaron diferencias importantes entre grupos. En el de control, el pretest mostró que el 71,4% de los estudiantes se encontraba en el nivel inicio, en tanto que el 28,6% en proceso; mientras que en el postest la totalidad (76,2%) permaneció en el nivel inicio, mientras que el 23,8% se ubicó en proceso. En contraste, en el grupo experimental el pretest presentó un 76,7% de estudiantes en inicio y 23,3% en proceso; pasando al postest un 50% a proceso, 33,7% a nivel logrado y 16,3% en logro destacado. Además, que el grupo experimental incremento en 33,7 puntos porcentuales en el nivel logrado y 33,7 en el nivel proceso, en comparación al grupo control. Tabla 12.

Tabla 12. Resultados descriptivos de habilidades de saltos (grupos control y experimental) a nivel de pre y postest

Nivel alcanzado	Grupo control					Grupo experimental					$\Delta\Delta = \Delta \text{Exp} - \Delta \text{Control}$
	Pretest (n-%)	IC95%	Postest (n-%)	IC95%	$\Delta \text{Control (Post-Pre)}$	Pretest (n-%)	IC95%	Postest (n-%)	IC95%	$\Delta \text{Exp (Post-Pre)}$	
Inicio	60(71,4%)	0,62-0,81	64(76,2%)	0,67-0,85	4,8	66(76,7%)	0,68-0,86	0(0%)	0,0-0,04	-76,7	-81,5.
Proceso	24(28,6%)	0,19-0,38	20(23,8%)	0,14-0,33	-4,8	20(23,3%)	0,14-0,33	43(50%)	0,40-0,60	26,7	+31,5
Logrado	0(0%)	0,0-0,04	0(0%)	0,0-0,04	0	0(0%)	0,0-0,04	29(33,7%)	0,24-0,44	33,7	+33,7.
Logro destacado	0(0%)	0,0-0,04	0(0%)	0,0-0,04	0	0(0%)	0,0-0,04	14(16,3%)	0,09-0,24	16,3	+16,3
Total	84(100%)		84(100%)			86(100%)		86(100%)			

Nota: Grupo control n=84; grupo experimental n=86.  $\Delta$  = diferencia postest-pretest en el grupo, en puntos porcentuales.  $\Delta\Delta$ =Diferencia entre grupos, en puntos porcentuales.

Así también se comparó los resultados del postest entre ambos grupos, los resultados que se encontraron fueron  $U=430$ ;  $Z=-10,511$ ;  $p<0,001$ ; y  $r=0,81$ . Los resultados indican que el programa tuvo un efecto muy alto en el desarrollo de habilidades de saltos. Demostrando la valía de la hipótesis H3. Tabla 13.

Tabla 13. Comparación de grupos experimental y control en el postest en habilidades de saltos

		Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
		Postest _ Habilidades de salto	
	U		430,000
	Z		-10,511
	p		0,000
	r		0,81 [IC95%=0,75;0,86]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo

Finalmente se presentan los resultados para la dimensión habilidades de manejo y control. En el grupo control se ha medido la equivalencia basal y se ha determinado para el grupo control un  $p>0,05$ , lo que implica que no existe diferencia significativa entre el pre y postest. En tanto que para el experimental se obtuvo  $p<0,001$ , lo que implica diferencias significativas entre la aplicación antes y después del test. Tabla 14.

Tabla 14. Resultados de comparación intragrupo para habilidades de manejo y control en grupos control y experimental

Grupo		Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
		Postest _ Habilidades de manejo y control	Pretest _ Habilidades de manejo y control
Control	Z		-0,759 <sup>b</sup>
	p		0,448
Experimental	Z		-8,200 <sup>b</sup>
	p		0,000

Nota: a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. b. Se basa en rangos negativos.

Así también se presentan los resultados descriptivos y comparativos por grupos en el pre y postest. Los hallazgos muestran contrastes relevantes entre los grupos control y experimental. En el grupo control, el pretest evidenció que el 69,1% de los participantes se encontraba en el nivel inicio, el 26,2% en proceso y apenas el 4,7% en nivel logrado; mientras que en el postest los resultados se mantuvieron relativamente constantes, con 64,3% en inicio, 30,9% en proceso y 4,8% en nivel logrado. En cambio, en el grupo experimental, el pretest situó al 91,9% en nivel inicio y 8,1% en proceso; sin embargo, en el postest se alcanzaron mejoras notables, con 46,5% en logrado y 40,7% en logro destacado. En cuanto a la variación entre grupos se puede evidenciar un incremento de 40,6 puntos porcentuales en el nivel logrado en el grupo experimental y un 33,7 en el nivel proceso. Tabla 6.

Tabla 15. Resultados descriptivos de habilidades de manejo y control de objetos (grupos control y experimental) a nivel de pre y postest

Nivel alcanzado	Grupo control				$\Delta$ Control (Post-Pre)	Grupo experimental				$\Delta$ Exp (Post-Pre)	$\Delta\Delta = \Delta$ Exp - Control
	Pretest (n-%)	IC95%	Postest (n-%)	IC95%		Pretest (n-%)	IC95%	Postest (n-%)	IC95%		
Inicio	58(69,1%)	0,59-0,79	54(64,3%)	0,54-0,74	-4,8	79(91,9%)	0,86-0,98	0(0%)	0,0-0,04	-91,9	-87,1
Proceso	22(26,2%)	0,17-0,35	26(30,9%)	0,21-0,41	4,7	7(8,1%)	0,02-0,14	40(46,5%)	0,36-0,57	38,4	+33,7
Logrado	4(4,7%)	0,002-0,09	4(4,8%)	0,002-0,09	0,1	0(0%)	0,0-0,04	35(40,7%)	0,30-0,51	40,7	+40,6
Logro destacado	0(0%)	0,0-0,04	0(0%)	0,0-0,04	0	0(0%)	0,0-0,04	11(12,8%)	0,06-0,18	12,8	+12,8
Total	84(100%)		84(100%)			86(100%)		86(100%)			

Nota: Grupo control n=84; grupo experimental n=86.  $\Delta$  = diferencia postest-pretest en el grupo, en puntos porcentuales.  $\Delta\Delta$ =Diferencia entre grupos, en puntos porcentuales.

Al comparar los grupos en el postest, para medir el efecto del programa en las habilidades de manejo y control de objetos, se encontraron como resultado para  $U=750$ ;  $Z=-9,418$ ;  $p<0,001$ ; y  $r=0,72$ . Esta implica que existe una influencia significativa del programa en 72% sobre las habilidades de manejo y control de objetos. Probando la hipótesis H4. Tabla 16.

Tabla 16. Comparación de grupos experimental y control en el postest en habilidades manejo y control de objetos

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
Postest _ Habilidades de manejo y control	
U	750,000
Z	-9,418
p	0,000
r	0,72 [IC95%=0.64,0.79]

Nota: a. Variable de agrupación: Grupo

## Discusión

Los hallazgos del presente estudio respaldan el valor potencial de los programas centrados en fundamentos técnicos del fútbol como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades motoras en estudiantes de educación primaria. Estas habilidades, concebidas como movimientos intencionales que permiten una interacción eficiente con el entorno, se desarrollan de manera particularmente sensible durante la etapa escolar temprana, periodo caracterizado por una elevada plasticidad neuromotora (Batalla, 2000). En este sentido, los resultados sugieren que la participación en actividades deportivas estructuradas se asocia con mejoras en componentes clave de la motricidad gruesa, tales como el desplazamiento, el giro, el salto y el manejo y control de objetos.

Desde el marco teórico del aprendizaje motor, Metcalfe y Clark (2002) sostienen que las habilidades motoras se adquieren progresivamente mediante prácticas orientadas, en las que la organización de tareas, la dosificación del esfuerzo y la variabilidad de estímulos desempeñan un papel central. De manera complementaria, Batalla (2000) enfatiza que el perfeccionamiento motor depende no solo de la repetición, sino también de la calidad de la retroalimentación y del ajuste progresivo de la complejidad

de las actividades. Estos planteamientos refuerzan la necesidad de diseñar programas de educación física escolar estructurados, con intencionalidad pedagógica explícita, orientados al desarrollo integral del estudiante más allá del rendimiento deportivo inmediato.

En coherencia con lo anterior, el fútbol se configura como una disciplina particularmente adecuada para estimular el desarrollo motor, debido a su combinación de acciones cíclicas y acíclicas y a las demandas coordinativas, espaciales y posturales que impone. Este deporte requiere precisión, control corporal, equilibrio y orientación espacial, elementos fundamentales para la consolidación de habilidades motrices en desarrollo (Serpa, 2017). Además, su práctica en contextos educativos puede favorecer procesos de socialización, cooperación y autoconfianza, ampliando su valor formativo más allá del plano físico (Hestbaek et al., 2017).

El presente estudio evaluó un programa de fundamentos técnicos de fútbol aplicado durante quince sesiones, mediante la comparación de un grupo experimental y un grupo de control con características similares. Los resultados evidenciaron una asociación robusta entre la participación en el programa y la mejora de las habilidades motoras, reflejada en un tamaño de efecto elevado ( $r = 0,81$ ). No obstante, es fundamental precisar que este coeficiente representa la magnitud de la relación observada y no un porcentaje de varianza explicada ni un indicador directo de "influencia". En consecuencia, los hallazgos deben interpretarse como evidencia de un efecto grande en términos estadísticos, sin asumir causalidad exclusiva atribuible al programa de fútbol.

Las mejoras observadas pueden estar vinculadas a diversos mecanismos pedagógicos y motrices, entre ellos la estructuración progresiva de los contenidos, la gradualidad en la complejidad de las tareas y el acompañamiento docente mediante retroalimentación técnica y refuerzo positivo. Sin embargo, dado que el estudio no incorporó mediciones objetivas de intensidad ni registros cualitativos del proceso pedagógico, estas explicaciones deben entenderse como hipótesis interpretativas y no como mecanismos empíricamente verificados.

En relación con las limitaciones, si bien la fidelidad de la intervención fue monitoreada mediante una lista de cotejo aplicada por un observador externo en el 20 % de las sesiones, con niveles de adherencia superiores al 90 %, no se incluyeron indicadores de carga interna o externa, como frecuencia cardíaca o percepción subjetiva del esfuerzo. Esta omisión limita la capacidad de aislar el efecto específico del programa respecto de otros factores asociados al nivel real de intensidad física. Asimismo, no puede descartarse la influencia de efectos de maduración durante el periodo de intervención de 7,5 semanas, particularmente en una población infantil en pleno desarrollo neuromotor.

Adicionalmente, deben considerarse amenazas relacionadas con la validez interna, como el posible efecto Hawthorne, derivado de la conciencia del grupo experimental de participar en una intervención diferenciada, y el efecto docente, dado que no se controlaron de manera sistemática posibles diferencias en la conducción pedagógica entre los grupos. La ausencia de un seguimiento posterior impide determinar la estabilidad temporal de los efectos observados, y la realización del estudio en un único contexto escolar restringe la generalización de los hallazgos.

A pesar de estas limitaciones, los resultados son coherentes con la literatura previa que documenta efectos positivos de las intervenciones motrices en población escolar. Estudios como los de Fernández et al. (2023) y Peralta y Castro (2023) reportan mejoras en habilidades fundamentales a partir de programas estructurados de actividad física, mientras que Roveda et al. (2020) destacan la influencia de variables contextuales en el rendimiento motor. En este marco, el presente estudio contribuye a la evidencia existente al explorar el potencial del fútbol como recurso pedagógico para el desarrollo psicomotor en la infancia, especialmente en contextos educativos con recursos limitados.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos sugieren que la incorporación sistemática de programas de fundamentos técnicos del fútbol en la educación física escolar es viable y potencialmente beneficiosa. No obstante, futuras investigaciones deberían emplear diseños metodológicos más robustos, con control de intensidad, evaluación del efecto docente, seguimiento longitudinal y enfoques mixtos que permitan integrar indicadores cuantitativos con evidencia cualitativa sobre la experiencia motriz, la motivación y el clima pedagógico. Estos avances permitirían fortalecer la validez de las inferencias y consolidar el rol del fútbol como herramienta educativa basada en evidencia.



## Conclusiones

El estudio se propuso demostrar el impacto al implementar un programa de técnicas de fútbol para desarrollar habilidades de tipo motoras en educandos de primaria en el contexto peruano. Los hallazgos evidencian de manera consistente que al aplicar este tipo de programas genera un efecto positivo y estadísticamente significativo en la mejora de diversas dimensiones de la motricidad infantil. En particular, se constató que la intervención contribuyó a optimizar las habilidades de desplazamiento, favoreciendo la coordinación y autonomía en la ejecución de movimientos básicos. Asimismo, se observó un progreso sustantivo en las habilidades de giro, lo cual refleja un mayor control postural y una mejor orientación espacial. De igual forma, el programa mostró su efectividad en el fortalecimiento de las habilidades de salto, potenciando aspectos vinculados al equilibrio dinámico y a la fuerza muscular. Finalmente, los resultados confirmaron que la implementación del programa incidió favorablemente en el desarrollo de habilidades para manejar y controlar objetos, fundamentales para la coordinación óculo-manual y la precisión en tareas motrices complejas. En conjunto, los hallazgos de esta investigación reafirman la pertinencia de incorporar programas de fundamentos técnicos de fútbol como estrategia innovadora en la formación motriz de estudiantes de nivel primario, destacando no solo sus beneficios físicos, sino también su contribución integral al desarrollo cognitivo y socioemocional de la niñez.

## Referencias

- Aruin A., & Bernstein N. (2002). The biomechanical foundations of a safe labour environment: Bernstein's vision in 1930. *Engine Control*, 6, pp. 3-18. DOI: 10.1123/mcj.6.1.1
- Ashford, M., Abraham, A., & Poolton, J. (2021). Understanding a player's decision-making process in team sports: A systematic review of empirical evidence. In *Sports* (Vol. 9, Issue 5). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/SPORTS9050065>
- Aubert, Salomé Joel D. Barnes, Iryna Demchenko, Myranda Hawthorne, Chalchisa Abdeta. (2022). Global Matrix 4.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Adolescents: Results and Analyses From 57 Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 19, 700-728. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0456>
- Batalla, A. (2000). *Las habilidades motrices*. Barcelona: Inde.
- Barbeau H. (2003). Locomotive training in neurorehabilitation: emerging rehabilitation concepts. *Neurorehabil Neural Repair*, 17, pp. 3-11. DOI: 10.1177/0888439002250442
- Barrera-Díaz, J., Figueiredo, A. J., Field, A., Ferreira, B., Querido, S. M., Silva, J. R., Ribeiro, J., Pinto, I., Cornejo, P., Torres, H., Saffa, A., & Sarmiento, H. (2023). Contemporary practices of physical trainers in professional soccer: A qualitative study. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1101958>
- Becker, H. (2017). *Research Design. Problems of inference and proof in participant observation*. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315128498-23/problems-inference-proof-participant-observation-howard-becker>
- Bendo, A., & Adili, D. (2025). The effects of a 6-month proprioception training program on speed in young football players. *Retos*, 71, 580-592. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.116098>
- Bizinotto, T., Formiga, C., Dos Santos, R., Di Castro, V., Hernández, J., Fernández, M., y Oporto, C. (2022). Habilidades motoras de niños sanos de 6 a 12 años: revisión sistemática. *Motricidade*, 18(1), pp. 85-97. <https://doi.org/10.6063/motricidade.23223>
- Bojkowski, Ł., Kalinowski, P., Śliwowski, R., & Tomczak, M. (2022). The Importance of Selected Coordination Motor Skills for an Individual Football Player's Effectiveness in a Game. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph19020728>
- Bruns, B., Ross, B. and Saavedra, J. (2023). *The Politics of Transforming Education in Peru: 2007-2020*. RISE Working Paper 23/135. [https://riseprogramme.org/sites/default/files/2023-03/The-Politics\\_of\\_Transforming\\_Education\\_in\\_Peru\\_2007-2020\\_1.pdf](https://riseprogramme.org/sites/default/files/2023-03/The-Politics_of_Transforming_Education_in_Peru_2007-2020_1.pdf)
- Bulus, M. (2021). Sample Size Determination and Optimal Design of Randomized/Non-equivalent Pre-test-posttest Control-group Designs. *Adiyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 48-69. <https://doi.org/10.17984/adyuebd.941434>



- Burgos Angulo, D. J., León-Reyes, B. B., Boza-Mendoza, J. G., Pinargote-Castro, M. A., Villamar-Rodríguez, M. J., y Celi-Riofrio, E. D. (2025). Juegos predeportivos en la Educación Física. Efectos en la conducción y disparo del balón de fútbol. *Retos*, 71, 91-100. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.115917>
- Castillo, W.; Soriano, S.; Rodríguez, I. (2023). Body Composition and physical fitness in the youth divisions of a Colombian professional soccer team. *Retos*, 48(2) 271-276. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.94838>
- Cevallos, R. (2020). *Las fases sensibles tempranas y su incidencia en los fundamentos técnicos del fútbol de los niños de la categoría sub 10 en la escuela de educación básica "Modesto Aurelio Peñaherrera" del cantón Cotacachi en el año lectivo 2018-2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Institucional Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9973>
- Chasipanta, R. (2021), A systematic review of soccer's technical fundamentals as a teaching-learning process at the early age: A systematic review. *Polo del Conocimiento*, Vol 6, No 10. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/rt/printerFriendly/3225/html>
- Dewi, R., & Verawati, I. (2022). The effect of manipulative games to improve fundamental motor skills in elementary school students. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 10(1), 24-37. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2163>
- Deroncele-Acosta, A.; Jiménez-Chumacero, RV; Gamarra-Mendoza, S.; Brito-Garcías, JG; Flores-Valdivieso, HG; Velázquez-Tejeda, ME; Goñi-Cruz. (2023). FF Tendencias en Investigación Educativa para el Desarrollo Sostenible en Programas de Educación de Postgrado en una Universidad del Perú. *Sostenibilidad*, 15, 5449. <https://doi.org/10.3390/su15065449>
- Díaz Fernández, S. M. (2014). Desarrollo de una ficha de observación para el análisis y evaluación de experiencias educativas en mundos virtuales. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 1(2), 69-82. Retrieved from <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1088>
- D'Isanto, T. (2019). Physical and sport education between Italian academic system and European Research Council structure panel. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1proc), S66-S76. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc1.08>
- Fernández, P., Soto, J., y Muñoz, M. (2023). Efectos de intervenciones sobre las habilidades motoras fundamentales y actividad física en preescolares: Revisión sistemática. *Retos*, 48, pp. 94-100. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96549>
- Fernández-García, P., Vallejo-Seco, G., Livacic-Rojas, P. y Tuero-Herrero, E. (2014). Structured Validity for quasi-experimental research of quality. They are fulfilled 50 years of the presentation in company of the quasi-experimental designs. *Anal. Psicol.* vol.30 no.2. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>
- Filipas L, Martin K, Northey JM, La Torre A, Keegan R, Rattray B. (2020). A 4-week endurance training program improves tolerance to mental exertion in untrained individuals. *Journal of Science and Medicine in Sport*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.04.020>
- Greene P. (1982) Why is it easy to control your arms. *J Mot Behav*, 14, pp. 260-286.
- Habyarimana, J.d.D.; Tugirumukiza, E.; Zhou, K. (2022). Physical Education and Sports: A Backbone of the Entire Community in the Twenty-First Century. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 7296. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127296>
- Håvard, L. (2020). The Effects of Physical Education on Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports*, 8, 88. <https://doi.org/10.3390/sports8060088>
- Herbert, C. (2022). Enhancing Mental Health, Well-Being and Active Lifestyles of University Students by Means of Physical Activity and Exercise Research Programs. In *Frontiers in Public Health* (Vol. 10). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.849093>
- Hernández, H. (2021). Optimal Significance Level and Sample Size in Hypothesis Testing. *ForsChem Research Reports*, 6(2), 45. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18643.09762>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
- Hestbaek, L., Andersen, S. T., Skovgaard, T., Olesen, L. G., Elmose, M., Bleses, D., Anderse, S.C., & Lauridsen, H. H. (2017). Influence of motor skills training on children's development evaluated in the Motor



- skills in PreSchool (MiPS) study-DK: study protocol for a randomized controlled trial, nested in a cohort study. *Trials*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-2143-9>
- Honer, O., Leyhr, D. y Kelava, A. (2017). La influencia de las habilidades de velocidad y las habilidades técnicas en la adolescencia temprana sobre el éxito adulto en el fútbol: un análisis prospectivo a largo plazo utilizando enfoques ANOVA y SEM. *Plos One*, 12(8), 1-15. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182211>
- Alharahsheh, H. & Pius, A. (2020). A Review of key paradigms: positivism VS interpretivism. *Glob Acad J Humanit Soc Sci*; Vol-2, Iss-3 pp-39-43. DOI: 10.36348/gajhss.2020.v02i03.001
- Iorga, A., Jianu, A., Gheorghiu, M., Crețu, B. D., & Eremia, I. A. (2023). Motor Coordination and Its Importance in Practicing Performance Movement. *Sustainability (Switzerland)*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15075812>
- Khamrokulov Rasuljon, & Muxammadov Nomozbek. (2022). Education and development of physical qualities of young volleyball players through active games. *E Conference Zone*, 14–23. Retrieved from <https://econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/1650>
- Kiphard, E, & Schilling, F. (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder*. Weinheim: Beltz Test GmbH.
- Kokstejn J, Musalek M, Wolanski P, Murawska-Cialowicz E & Stastny P (2019) Fundamental Motor Skills Mediate the Relationship Between Physical Fitness and Soccer-Specific Motor Skills in Young Soccer Players. *Front. Physiol.* 10:596. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00596>
- Koziel, S. & Malina, R. (2018). Modified maturity offset prediction equations: validation in independent longitudinal samples of boys and girls. *Sports Med*, 48, 221– 236. Doi: 10.1007/s40279-017-0750-y
- Lagua, A. (2018). *La tecnología en los fundamentos técnicos de fútbol*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Ambato <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29044/1/1804773719%20Abel%20David%20Lagua%20Rivera.pdf>
- Lee, Y. S., Lee, D., & Ahn, N. Y. (2024). SAQ training on sprint, change-of-direction speed, and agility in U-20 female football players. *PLoS ONE*, 19(3 March). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299204>
- Liu, R., Menhas, R., & Saqib, Z. A. (2024). Does physical activity influence health behavior, mental health, and psychological resilience under the moderating role of quality of life? *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1349880>
- Metcalfe, J., & Clark, J. E. (2002). *The mountain of motor development: A metaphor*. <https://www.researchgate.net/publication/273403393>
- Müller, C.; Candia-Cabrera, P.; Casas-Sotomayor, F.; Carcamo-Oyarzun, J. (2022). La competencia motriz real y percibida en contexto de ruralidad según el sexo y la participación deportiva extraescolar. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(2), 268-281. <https://doi.org/10.6018/cpd.482421>
- OMS. (2020, noviembre 25). *Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS*. Retrieved from <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
- Peralta Naranjo, R. J., y Castro Valdiviezo, J. (2023). Enseñanza de las habilidades técnicas, para mejorar el deporte formativo en el fútbol escolar. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 3236–3255. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.484>
- Piaget, J. (1980). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Roveda, E., Mulè, A., Galasso, L., Castelli, L., Scurati, R., Michielon, G., Esposito, F., Caumo, A., & Montaruli, A. (2020). Effect of chronotype on motor skills specific to soccer in adolescent players. *The Journal of Biological and Medical Rhythm Research*, Volume 37, 2020 - Issue 4. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1729787>
- Rubarth, K., Sattler, P., Zimmermann, H. G., & Konietschke, F. (2022). Estimation and Testing of Wilcoxon–Mann–Whitney Effects in Factorial Clustered Data Designs. *Symmetry*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/sym14020244>
- Sánchez, L., Vidal, R., Fuentes, J., Vargas, E., Gomez, E., Urra, C., Gomez, R. & Cossio, M. (2022). Types of reliability of the KTK gross motor coordination test for children and adolescents: A systematic review. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 11(28), 1-15. <https://doi.org/10.6018/sportk.488851>

- Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A., & Bull, F. C. (2023). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: a population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8)
- Serpa, G. (2017). *Elaboración de un programa de actividades recreativas para mejorar las habilidades motrices en niños de 5 a 8 años de la Academia de Fútbol Municipio Intercultural del Cantón Cañar*. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14862/1/UPS-CT007294.pdf>
- Suryadi, D., Nasrulloh, A., Yanti, N., Ramli, R., Fauzan, L. A., Kushartanti, B. W., Sumaryanti, S., Suhartini, B., Budayati, E. S., Arovah, N. I., Mashud, M., Suganda, M. A., Sumaryanto, S., Sutapa, P., Abdullah, N. M. bin, & Fauziah, E. (2024). Estimulación de las habilidades motrices mediante modelos de juego en alumnos de educación infantil y primaria: revisión sistemática en Indonesia (Stimulation of motor skills through game models in early childhood and elementary school students: systematic review in Indonesia). *Retos*, 51, 1255-1261. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101743>
- Syväoja, H., kankaanpää, A., Joensuu, L., kallio, J., Hakonen, H., Hillman, Ch., & Tammelin, T. (2019). The Longitudinal Associations of Fitness and Motor Skills with Academic Achievement. *Med Sci Sports Exerc*, 51(10): 2050–2057. DOI: 10.1249/MSS.0000000000002031
- Tariq, M. (2015). Hypothetico-deductive method: a comparative analysis. *Journal of Basic and Applied Research International* 7(4): 228-231. [www.ikpress.org](http://www.ikpress.org)
- Tassara, H. (2007). *Fútbol: Guía práctica para los entrenadores de Fuerzas Básicas* (1ra ed). Editorial Limusa S.A. <https://latam.casadellibro.com/libro-futbol-guia-practica-para-los-entrenadores-de-fuerzas-basicas/9789681865528/1255274>
- Valenzuela-Lino, Y. S., Rodrigo Ortiz-Zacarias, J., Quintanilla-Mosquera, I. L., Darío Arzapalo-Bello, R., Coaquira-Rojo, C. and Arzapalo-Marcelo, N. J. (2022). "Kinematic analysis of position and orientation of a 6 DoF lower limb orthosis for the rehabilitation of motor development in people with Down syndrome," *IEEE 13th Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON)*, New York, NY, NY, USA, 2022, pp. 0263-0268. DOI: 10.1109/UEMCON54665.2022.9965698
- Villacrés, L. (2021). *Los juegos motrices en los fundamentos técnicos del fútbol de los niños de sexto año de la Unidad Educativa 17 de abril del cantón Quero*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Ambato <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33091?locale=de>
- Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on healthrelated quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloS One*, 12(11), e0187668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>
- Zhan, C., & Cui, P. (2023). Predicament and strategy of campus football teaching under the background of artificial intelligence and deep learning. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, 23(5), 2437–2449. <https://doi.org/10.3233/JCM-226840>

### Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Currito Rafael Villalba Gutiérrez	<a href="mailto:curritovillalba@gmail.com">curritovillalba@gmail.com</a>	Autor
Kelly Rocio Arosemena Castilla	<a href="mailto:kellyroocioarosemenacastilla@gmail.com">kellyroocioarosemenacastilla@gmail.com</a>	Autora
Rober Anibal Luciano Alipio	<a href="mailto:rluciano@unaat.edu.pe">rluciano@unaat.edu.pe</a>	Autor
Daniel Amilcar Pinto Pagaza	<a href="mailto:dpinto@unaat.edu.pe">dpinto@unaat.edu.pe</a>	Autor
Luis Antonio Visurraga Camargo	<a href="mailto:lvisurraga@unaat.edu.pe">lvisurraga@unaat.edu.pe</a>	Autor
Nélida Ccoñislla Caceres	<a href="mailto:nelidacpc29@gmail.com">nelidacpc29@gmail.com</a>	Autora