

ENTRENAMIENTO COORDINATIVO PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN EL FUTBOL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 A 8 AÑOS
COORDINATIVE TRAINING TO IMPROVE GROSS MOTOR SKILLS IN FOOTBALL IN BOYS AND GIRLS AGED 5 TO 8

Autores: ¹Juan Carlos Guerra Alava, ²Elva Katherine Aguilar Morocho y ³José Marcelo Cruzatti Zambrano.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2529-7917>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3008-7317>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2890-5643>

¹E-mail de contacto: jguerra3080@utm.edu.ec

²E-mail de contacto: elva.aguilar@utm.edu.ec

³E-mail de contacto: josecruzati78@hotmail.com

Afiliación: ^{1*} ^{2*}Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador) ^{3*}Unidad Educativa Colón, (Ecuador)

Artículo recibido: 1 de Abril del 2025

Artículo revisado: 2 de Abril del 2025

Artículo aprobado: 27 de Abril del 2025

¹Estudiante de carrera Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte. Facultad de la Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador).

²Licenciada en Administración de Empresas, obtenido en la Universidad Técnica de Machala (Ecuador). Magister en Entrenamiento Deportivo de la Universidad de las Fuerzas Armadas, (Ecuador) Doctora en Educación Física y Entrenamiento Deportivo, Beijing Sport University, (China). Con 14 años de experiencia laboral, actualmente Docente Titular Principal 1 docente de pregrado y posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador).

³Licenciado en Educación Física y Deporte. Coordinador General de la Unidad Especializada de Enseñanza de Fútbol San Rafael, (Ecuador).

Resumen

Uno de los problemas al momento de entrenar a un grupo de niños y niñas que practican fútbol, es la falta de implementación de técnicas para el desarrollo de las habilidades y motricidad gruesa. El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto del entrenamiento coordinativo, y mejoramiento de la motricidad gruesa, en base a un desarrollo integral de los deportistas y dentro de un entorno donde se fomenten conductas inclusivas y creativas, que despierten la curiosidad, pasión y amor por el deporte. La muestra probabilística, se desarrolló en 11 niños, 10 de género masculino y 1 femenino, en edad de 5 a 8 años. La investigación fue de tipo exploratoria por cuanto se utilizó la técnica de observación para comprender la motricidad gruesa; descriptiva en vista de que permitió analizar el comportamiento de niños y niñas; y, cuasiexperimental ya que se aplicó el Test de coordinación motriz 3JS, diseñado para evaluar la coordinación mediante un ciclo de actividades, utilizando para la valoración del mismo, la escala de Likert, el programa estadístico utilizado fue SPSS versión 25. Dentro de los resultados obtenidos mostraron

un progreso significativo en la coordinación y motricidad gruesa en actividades, especialmente en salto y boteo con balón, ambos alcanzando un 93,94%, esto sugiere que los entrenamientos específicos implementados fueron efectivos en mejorar estas habilidades. Por lo que se puede concluir que, a través del entrenamiento de coordinación, niños y niñas han mejorado significativamente sus habilidades motoras gruesas, demostrando desarrollos en sus habilidades, importantes para el fútbol.

Palabras claves: Entrenamiento coordinativo, Motricidad gruesa, Habilidades futbolísticas, Práctica dirigida, Inclusividad de género.

Abstract

One of the challenges faced when coaching a group of boys and girls who play soccer is the lack of implementation of techniques for developing gross motor skills and development. The objective of this study is to evaluate the impact of coordination training and gross motor improvement based on the comprehensive development of athletes and within an environment that encourages inclusive and creative behaviors that awaken

curiosity, passion, and love for sports. The probability sample was developed with 11 children, 10 male and 1 female, aged 5 to 8 years. The research was exploratory, since observation was used to understand gross motor skills; descriptive, since it allowed for the analysis of boys' and girls' behavior; and, quasi-experimental since the 3JS Motor Coordination Test was applied, designed to evaluate coordination through a cycle of activities, using the Likert scale for its assessment, the statistical program used was SPSS version 25. Among the results obtained, they showed significant progress in coordination and gross motor skills in activities, especially in jumping and dribbling with the ball, both reaching 93.94%, this suggests that the specific training implemented was effective in improving these skills. Therefore, it can be concluded that, through coordination training, boys and girls have significantly improved their gross motor skills, demonstrating developments in their skills, important for soccer.

Keywords: Coordination training, Gross motor skills, Soccer skills, Guided practice, Gender inclusiveness

Sumário

Um dos desafios ao treinar um grupo de meninos e meninas que jogam futebol é a falta de implementação de técnicas para desenvolver habilidades e habilidades motoras grossas. O objetivo deste estudo é avaliar o impacto do treinamento de coordenação e da melhora motora ampla no desenvolvimento integral de atletas e em um ambiente que promova comportamentos inclusivos e criativos que despertem a curiosidade, a paixão e o amor pelo esporte. A amostra probabilística foi desenvolvida em 11 crianças, 10 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, com idades entre 5 e 8 anos. A pesquisa foi exploratória, pois a técnica de observação foi utilizada para compreender as habilidades motoras brutas; descritivo na medida em que permitiu analisar o comportamento de meninos e meninas; e, quase experimental, pois foi aplicado o Teste de Coordenação Motora 3JS, elaborado para

avaliar a coordenação por meio de um ciclo de atividades, utilizando a escala Likert para sua avaliação, o programa estatístico utilizado foi o SPSS versão 25. Dentre os resultados obtidos, mostraram progresso significativo na coordenação e na motricidade grossa nas atividades, principalmente no salto e no drible com bola, ambos atingindo 93,94%, o que sugere que o treinamento específico implementado foi eficaz na melhora dessas habilidades. Portanto, pode-se concluir que, por meio do treinamento de coordenação, meninos e meninas melhoraram significativamente suas habilidades motoras grossas, demonstrando desenvolvimentos em suas habilidades, que são importantes para o futebol.

Palavras-chave: Treinamento de coordenação, Habilidades motoras brutas, Habilidades de futebol, Prática guiada, Inclusão de gênero

Introducción

Para conseguir el perfeccionamiento de las habilidades fundamentales en el fútbol, es importante complementarlo con el entrenamiento coordinativo para el desarrollo de la motricidad gruesa. La Unidad Especializada de Enseñanza de Fútbol “San Rafael”, filial Pachinche, ubicada en la parroquia Colón del cantón Portoviejo de la provincia de Manabí-Ecuador; ha implementado programas específicos, dirigidos a niños y niñas de 5 a 8 años de edad, promoviendo el crecimiento integral de los deportistas. Este enfoque mejora significativamente la capacidad de los niños y niñas, para desarrollar habilidades técnicas y físicas, especialmente para su desempeño y evolución en el deporte, específicamente en el fútbol. Los niños y niñas, con quienes se realizó el presente estudio, pertenecen al grupo de principiantes, que asistían por primera vez a una escuela de fútbol.

El fútbol base es uno de los objetivos primordiales de todas las escuelas, academias, clubes, instituciones y unidades educativas para fortalecimiento deportivo debido a que el fútbol es universal que millones de personas lo practican es aquí donde se incluyen los niños, niñas y adolescentes independientemente de su pluriculturalidad, sin importar su idioma, su religión o su lugar de origen. (Caguana, 2021, p.23). Así también Olmedo et al., (2023) indica que, “la motricidad gruesa es una habilidad fundamental en el desarrollo físico de los niños, se refiere a la capacidad de controlar y coordinar los movimientos grandes del cuerpo” (p.5). Para Yance Franco (2023) “el desarrollo de la motricidad gruesa implica la coordinación, el equilibrio y la agilidad necesarios para realizar movimientos amplios y controlados, como correr, saltar, lanzar y realizar cambios de dirección” (pp.5-6).

El fútbol despierta un gran interés en los niños y niñas, convirtiéndolo en una parte esencial de su educación, resaltando su valor como herramienta de unión y desarrollo, ya que el deporte es universal, trasciende barreras culturales y promueve la inclusión desde edades tempranas. Este deporte juega un papel clave en la motricidad gruesa y se presenta como un medio importante para fortalecer las habilidades técnicas y físicas. El control, la coordinación, el equilibrio y la agilidad son factores importantes para que los niños y niñas se desenvuelvan en el campo de juego. Esto pone de relieve la importancia del entrenamiento para mejorar estas habilidades en los futuros deportistas. A la vez los entrenadores enfrentan, retos para que los niños y niñas no pierdan la motivación de ir a entrenar. Las prácticas deportivas deben tener un equilibrio pedagógico, recreativo y cultural.

Con lo antes mencionado, Villacis (2023) destaca que las actividades del fútbol en edades

tempranas ayudan en su mayoría en el desarrollo de la motricidad gruesa por tal razón sería primordial que a nivel educativo se tome en cuenta nuevas alternativas para desarrollar adecuadamente el aprendizaje de los niños y niñas. (p. 38). Incluir actividades de fútbol desde una edad temprana es fundamental para el desarrollo de la motricidad gruesa, lo que permite desarrollar el potencial y las habilidades de aprendizaje. El entrenamiento de las capacidades coordinativas ayudará a facilitar el aprendizaje de los gestos técnicos, favorecer la eficiencia del movimiento, posibilitar la adaptación del movimiento a las condiciones del entorno, acercar la acción real a la deseada, estimular la creatividad y potenciar la individualidad, además son una condición fundamental para realizar todo un grupo de acciones motrices. (Loor, 2019, p. 21).

Practicar habilidades de coordinación en el entrenamiento es fundamental para mejorar la técnica, la eficiencia del movimiento y la adaptación a diferentes situaciones, lo que a su vez estimula la creatividad de los jóvenes deportistas y fortalece su individualidad. Estos ejercicios son la base de una amplia gama de movimientos atléticos y enfatizan su importancia para el deporte y el crecimiento personal. El desarrollo cognitivo de los niños y niñas en edad pre-escolar y escolar, se la realiza por medio de juegos lúdicos y creativos, estos a decir de la Sociedad Argentina de Pediatría (2018). Se deben priorizar los trabajos coordinativos que apunten no solo a mejorar la fuerza muscular, sino al resto de las habilidades motoras básicas, siempre teniendo en cuenta la edad y el nivel de desarrollo madurativo del niño.

Las formas lúdicas suelen lograr mayor adherencia y placer por el entrenamiento (p. S88). Desde lo lúdico, se desarrolla la

creatividad, habilidades del pensamiento, ya que intervienen todos los sentidos, sentimientos, pensamientos, la motricidad, la expresión corporal, el movimiento y ritmo, la postura corporal y el sentido del espacio tiempo, lo que asegura un mejor desempeño en las actividades deportivas. Por lo anteriormente expuesto, los investigadores se plantearon el siguiente objetivo: evaluar el impacto del entrenamiento coordinativo, en mejoramiento de la motricidad gruesa en niños y niñas de 5 a 8 años de edad, de la Unidad Especializada de Enseñanza de Fútbol “San Rafael”, filial Pachinche - Manabí, con el propósito de establecer correlaciones efectivas entre la práctica dirigida y el avance en el desempeño físico y deportivo.

Materiales y Métodos

La investigación realizada busca recopilar información mediante la técnica de la observación, orientada a identificar las deficiencias de cada uno de los niños y niñas para mejorar sus habilidades mediante el entrenamiento coordinativo y desarrollar la motricidad gruesa; es cuasiexperimental, al estar en función del tiempo, es decir, pre y post tes, dentro de un tiempo de entrenamiento. Es de tipo exploratoria, descriptiva, por cuanto este enfoque, intenta identificar las razones y fundamentos detrás de un fenómeno o evento particular, proporcionando una explicación más profunda y detallada de los resultados obtenidos en la investigación.

Población

La población tomada en consideración para la presente investigación, son niños y niñas en edades entre 5 a 8 años, categoría infantil, que reciben sus entrenamientos en la Unidad Especializada de Enseñanza de Fútbol “San Rafael”; la muestra de estudio a criterio del investigador, se la realizó en la totalidad de este

grupo que consta de 11 niños, 10 de sexo masculino y 1 femenino. La investigación constituye el eje central en la construcción y expansión del conocimiento en cualquier disciplina. En este contexto, la selección del enfoque de investigación juega un papel crucial, determinando la perspectiva desde la cual se aborda el objeto de estudio y, por ende, la naturaleza de los resultados obtenidos. (Vizcaíno et al., 2023, p. 9726).

Instrumentos y Procedimientos:

El test 3JS consiste en aplicar siete ejercicios de coordinación. “Se trata de un test en el que se valora el desarrollo de la coordinación motriz, dinámica general y viso motriz, por un procedimiento cualitativo de observación y evaluación objetiva de la ejecución de la habilidad desarrollada en cada tarea” (Cenizo Benjumea et al., 2016; Reimundo, 2023). El test 3JS consta de siete actividades, los cuales se describen de la siguiente manera: Inicialmente, la actividad consistió en realizar saltos con los pies juntos de manera simultánea, sobre unas vallas pequeñas formadas por conos de entrenamientos con orificios (35 cm de altura) y varillas de plástico PVC (1m de longitud); seguidamente para la realización del ejercicio dos, se situaron seis platillos de forma horizontal y vertical, simulando una cruz en el césped, para saltar y dar un giro total de 180 grados

En la actividad tres, se realizaron lanzamientos con la mano predominante con dos pelotas de tenis presurizadas hacia el poste vertical de un arco; de la misma manera la actividad cuatro, se ubicaron frente de la portería a una distancia aproximada de ocho metros para luego en dos ocasiones realizar un golpeo de balón con el borde interno del pie intentando llegar al poste. A continuación, en la actividad cinco se realizó slalom por tres estacas de entrenamiento punta

resortada, ubicadas a cierta distancia; luego en la penúltima actividad los deportistas realizaron boteo del balón con ambas manos en forma de zigzag por las estacas y finalmente realizaron slalom con el balón en los pies entre conos ubicados a ciertas distancias.

Para la valoración del mismo, se utilizó la escala de Likert de 3 puntos, donde 3 significa logrado con buen nivel coordinativo, 2 parcialmente logrado (regular nivel coordinativo) y 1 no logrado (bajo nivel de coordinación). Rensis Likert creó esta escala en el año 1932 para medir actitudes (Likert, 1932). Una cuestión importante es la caracterización “Likert” no sólo a escalas sino también a ítems, lo cual conlleva al análisis de cada ítem por separado (Romero y Álvarez 2022). Además, La escala utilizada puede etiquetarse como tipo Likert y no como escala Likert (Joshi et al., 2015, Da Costa et al., 2024).

Los ejercicios del test de coordinación motriz 3JS, centra su importancia en el desarrollo de la coordinación motriz, así como también identifica sus deficiencias; esta investigación produce una nueva visión para diseñar programas de entrenamientos adecuados en el proceso deportivo de niños y niñas de la Unidad Especializada de Enseñanza de Fútbol San Rafael. Después de realizado el test, se aplicaron los ejercicios coordinativos durante 12 semanas, en cada sesión se trabajó 45 minutos, dos días a la semana lunes y miércoles, en los que se llevaron a cabo los ejercicios de coordinación motriz sin balón y con balón.

Las cuatro semanas iniciales del programa, en la parte principal de la sesión se trabajó saltos bipodales hacia adelante, hacia atrás, derecha e izquierda y saltos combinados hacia cada uno de los lados utilizando conos en forma de cruz, además, se realizó actividades como saltos con

la cuerda, slalom con el balón en las manos y conducción del balón ida y vuelta en 20 metros sin slalom con la pierna dominante utilizando el borde externo. Durante las siguientes cuatro semanas, se utilizó la escalera de coordinación realizando movimientos con dos pies dentro, dos pies fuera, skipping oscilando los brazos y saltos unipodales hacia adelante, desplazamientos laterales, conducción del balón ida y vuelta en 20 metros utilizando ambas piernas y slalom con el balón entre los conos utilizando ambas piernas.

En las últimas cuatro semanas del entrenamiento coordinativo, se trabajó skipping alto en una distancia corta de cinco metros dirigido para coordinar simultáneamente la oscilación de brazos, desplazamientos laterales con lanzamiento del balón con las manos entre dos compañeros, pases con el borde interno entre dos compañeros y tiros al arco con cinco intentos cada deportista. Al empezar cada sesión de entrenamiento, se realizó los respectivos estiramientos dinámicos generales y específicos de forma descendente, así mismo la entrada en calor realizando carreras cortas, elevación de talones y muslos con una duración total de 10 minutos. Cada ejercicio del programa tuvo tres repeticiones de aproximadamente 1 minuto por participante. Al terminar la sesión con los ejercicios coordinativos del programa, se realizaba una práctica semiformal de fútbol con los deportistas.

Al culminar el programa de 12 semanas, se aplicó un post test para verificar si los ejercicios coordinativos ayudaron a mejorar la motricidad gruesa en los niños y niñas de 5 a 8 años de la Escuela de Fútbol San Rafael Sucursal Pachinche. Se utilizaron técnicas de observación que, para Useche et al., 2019 “es una técnica que emplea el investigador para

conectarse con la realidad y formarse una idea lo más precisa posible sobre el problema que estudia” (p. 44). Por otra parte, el análisis estadístico, descriptivo e inferencial se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 25. Los métodos de análisis estadísticos utilizados fueron frecuencia, porcentaje, media aritmética, desviación estándar, prueba de normalidad y comparación de medias. El nivel de significancia fue $p < 0,05$.

Resultados y Discusión

El porcentaje promedio de coordinación motriz de los deportistas en el pre test es del 56.71%; obteniendo en las pruebas de coordinación motriz en las pruebas 1, 5 y 6 tuvieron los mayores porcentajes de coordinación con un 63,64%, mientras que las pruebas 2 y 3 mostraron los menores porcentajes con un 48,48%. En la tabla 1, se muestran los resultados obtenidos en el test 3JS de todos los deportistas participantes.

Tabla 1. Pre Test

Deportistas	Pruebas*							% de coordinación motriz
	1	2	3	4	5	6	7	
1	3	1	2	1	2	3	2	66,67
2	2	1	2	2	2	2	2	61,90
3	1	1	2	2	2	3	2	61,90
4	1	1	1	2	1	2	1	42,86
5	1	1	1	2	2	3	1	52,38
6	3	2	1	1	2	1	1	52,38
7	1	2	1	1	2	1	2	47,62
8	3	1	2	1	2	2	3	66,67
9	1	1	1	2	3	1	2	52,38
10	3	2	1	3	2	1	1	61,90
11	2	3	2	1	1	2	1	57,14
Promedio de resultados pre test por prueba	1,91	1,45	1,45	1,64	1,91	1,91	1,64	
% coordinación motriz por prueba	63,64	48,48	48,48	54,55	63,64	63,64	54,55	56,71

* Pruebas: 1) Salto pies juntos vallas. 2) Salto con giro de 180°. 3) Lanzamiento de pelota con la mano. 4) Golpear con el pie dos balones en el poste. 5) Desplazarse corriendo haciendo zigzag. 6) Boteo con balón haciendo zigzag. 7) Conducción de balón en zigzag.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Post Test

Deportistas	Pruebas*							% de coordinación motriz
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	3	4	5	6	7	95,24
2	3	3	2	3	3	3	3	95,24
3	3	3	2	3	3	3	3	90,48
4	2	3	3	2	3	3	3	80,95
5	3	2	2	3	2	2	3	90,48
6	3	2	3	3	2	3	3	85,71
7	3	3	3	2	2	2	3	76,19
8	2	2	3	1	3	3	2	85,71
9	3	3	3	1	2	3	3	90,48
10	3	3	2	2	3	3	3	80,95
11	3	2	1	3	3	3	2	90,48
Promedio de resultados pre test por prueba	3	3	3	2	3	3	2	
% coordinación motriz por prueba	2,82	2,64	2,45	2,27	2,64	2,82	2,73	87,45

* Pruebas: 1) Salto pies juntos vallas. 2) Salto con giro de 180°. 3) Lanzamiento de pelota con la mano. 4) Golpear con el pie dos balones en el poste. 5) Desplazarse corriendo haciendo zigzag. 6) Boteo con balón haciendo zigzag. 7) Conducción de balón en zigzag.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se muestra el análisis de los resultados del post test, el cual establece una mejora significativa en la coordinación motriz de los deportistas, con un promedio del 87,45%.

Las actividades con mayores incrementos fueron el salto con pies juntos que, a decir de Sigüenza y Piña (2023) “la implementación de una intervención de ejercicios de salto de cuerda

favorece a que los estudiantes logren mejorar su coordinación y desarrollo motriz” (p.44) y la otra actividad fue la del boteo con balón, ambos alcanzando un 93,94% de coordinación. La prueba de desplazamiento corriendo haciendo slalom fue la más baja, con un 75,76%. Esto sugiere que los entrenamientos específicos implementados fueron efectivos en mejorar estas habilidades. Las mejoras obtenidas en todas las pruebas confirman la eficacia del programa de entrenamiento aplicado en la Escuela de Fútbol San Rafael sucursal Pachinche.

Para establecer si existen o no diferencias significativas, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, tabla 3, los resultados obtenidos del pre y post indican que, en todos los casos, los valores de significancia (Sig.) son menores a 0,05. Esto sugiere que los datos no siguen una distribución normal, tanto antes como después de la intervención. Por lo tanto, para establecer si existen diferencias significativas entre las condiciones pre y post test, se debe emplear una prueba no paramétrica de Friedman, así como también, el test de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Tabla 3. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

Prueba	Test	Estadístico	Gl	Sig.
1	Pre	0,754	11	0,002
	Post	0,486	11	<0,001
2	Pre	0,701	11	<0,001
	Post	0,625	11	<0,001
3	Pre	0,649	11	<0,001
	Post	0,756	11	0,002
4	Pre	0,786	11	0,006
	Post	0,799	11	0,009
5	Pre	0,724	11	0,001
	Post	0,625	11	<0,001
6	Pre	0,819	11	0,017
	Post	0,486	11	<0,001
7	Pre	0,786	11	0,006
	Post	0,572	11	<0,001

Fuente: Elaboración propia

Debido a la no normalidad de los datos, se decidió aplicar la prueba no paramétrica de Friedman, tabla 4, la cual muestra un valor de

Chi-cuadrado de 11,00, con un grado de libertad (gl) y la significancia asintótica (Sig. asin.) es 0.001, al igual que la significancia de Monte Carlo. Ambos valores de significancia son menores a 0.05, con un intervalo de confianza del 95%. Estos resultados indican que hay una diferencia significativa entre las condiciones pre y post test, por lo que podemos concluir que el post test mejora los rangos promedios del pre test. Por último, como las medianas difieren significativamente, se realizó una comparación entre los resultados del pre y post test, mediante la prueba de rango con signos de Wilcoxon.

Tabla 4. Prueba de Friedman.

Rango promedio pre tes	1,00	
Rango promedio post tes	2,00	
Chi-cuadrado	11,00	
Gl	1	
Sig. asin.	0,001	
Sig. Monte Carlo	0,001	
Intervalo de confianza al 95%	Límite inferior	0,000
	Límite superior	0,001

Fuente: Elaboración propia

De estos resultados obtenidos, tabla 5, se estableció diferencias significativas en el post test, ya que indica que el estadístico Z es significativo, $z=2,95$ sugiere que las puntuaciones del post test tienden a ser mayores que las del pre test, indicando una mejora en la coordinación motriz después del entrenamiento y el valor de significancia asintótica bilateral de $p=0,003$, es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado ($\alpha = 0.05$), lo que indica que hay una diferencia significativa entre los resultados del pre y post test.

Tabla 5. Prueba de Rango con Signos de Wilcoxon.

	Post. Tes
	Pre. Tes
Z	-2,95
Sig. asin. (bilateral)	0,003

Fuente: Elaboración propia

A partir de los métodos de análisis estadísticos aplicados, se demuestra que el post test en la intervención o entrenamiento realizado tuvo un

efecto significativo en la mejora de la coordinación motriz de los deportistas.

Conclusiones

Del análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación, se confirma que el impacto del entrenamiento coordinativo fue altamente positivo en el mejoramiento de la motricidad gruesa de los niños y niñas evaluados. Se evidenció un avance significativo en su desempeño físico y deportivo, reflejado en el incremento de habilidades motoras esenciales. El promedio general de coordinación motriz alcanzado fue de 87,45%, destacándose los mayores incrementos en el salto con pies juntos y el boteo con balón, actividades en las cuales se logró un 93,94% de coordinación. Estos datos corroboran la efectividad de la metodología aplicada y demuestran que el programa de entrenamiento coordinativo no solo fue correctamente implementado, sino también eficaz para optimizar las capacidades motrices de los participantes.

La evaluación estadística mediante la prueba no paramétrica de Friedman permitió constatar diferencias significativas entre las mediciones pre y post entrenamiento, evidenciando un aumento considerable en los niveles de coordinación motriz luego de la aplicación del programa. De manera complementaria, la prueba de Wilcoxon reafirmó que la intervención ejerció un efecto significativo sobre la mejora de las habilidades coordinativas. Es importante resaltar que los cambios observados no fueron producto de la improvisación, sino resultado de una planificación estructurada basada en técnicas específicas de entrenamiento, las cuales se tradujeron en un progreso real y cuantificable de las capacidades físicas de los niños y niñas.

Un hallazgo relevante fue la destacada participación femenina, ya que las niñas no solo

lograron superar la mayoría de las actividades, sino que en varias ocasiones obtuvieron mejores resultados que sus pares masculinos. Este resultado permite afirmar que las niñas poseen las mismas condiciones que los niños para enfrentar y superar retos físicos de igual nivel de complejidad, derribando estereotipos y evidenciando la importancia de promover espacios equitativos en el deporte infantil. Asimismo, este hallazgo resalta la necesidad de considerar la igualdad de oportunidades en la planificación de programas de entrenamiento y competencias deportivas.

La investigación validó que el entrenamiento coordinativo representa una estrategia efectiva para mejorar el desempeño deportivo en niños y niñas, sentando las bases para el diseño e implementación de metodologías específicas orientadas al desarrollo integral de jóvenes deportistas, particularmente en disciplinas como el fútbol. La aplicación sistemática de programas de coordinación motriz no solo optimiza el rendimiento físico, sino que también contribuye a fortalecer competencias psicomotrices esenciales para su formación deportiva a largo plazo, consolidando una preparación más sólida y equilibrada desde las etapas iniciales.

Referencias Bibliográficas

- Caguana A. (2021). *El fútbol base y las capacidades coordinativas en la educación física* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte).
- Cenizo Benjumea, M., Ravelo Afonso, J., Morilla Pineda, S., & Fernández Truan, C. (2017). Motor Coordination Test 3JS: Assessing and analyzing its implementation. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (32), 189-193.
- Da Costa Júnior, F, Cabral, L, De Souza, C, Bezerra, D y E Silva, T (2024). Un estudio sobre el uso de la escala Likert en la

- recolección de datos cualitativos y su correlación con herramientas estadísticas. *Aportes a las ciencias sociales*, 17 (1), 360–376.
<https://doi.org/10.55905/revconv.17n.1-021>
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, K. (2015). Escala Likert: explorada e explicada. *British Journal of Applied Science and Technology*, 7(4), 396.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archivos de Psicología*, 140, 5-55
- Loor Mendoza, I. (2019). Sistema de ejercicios para desarrollar las capacidades coordinativas de los futbolistas categoría 10-12 años de la Escuela Formativa de la Epunemi (Master's thesis).
- Olmedo Rodríguez, P., Guamán Vélez, A., Torres Pesántez, Y., Martínez Guerrero, A., & Carrera Encalada, V. (2023). Estrategias para fomentar el desarrollo de la motricidad gruesa en niños de cuarto grado de Educación General Básica. *Revista InveCom / ISSN En línea: 2739-0063*, 3(2), 1–16.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8056866>
- Reimundo Gualotuña, P. (2023). Ejercicios lúdicos para mejorar la coordinación en futbolistas en etapa formativa (Master's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023.).
- del Carmen Romero, M., & Álvarez, B. (2022). Usos del término "Likert". Una revisión en estudios sobre aprendizaje organizacional. *Revista de la Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa*, 30(51). Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/epio/article/view/37820>
- Sigüenza Guamán, T., & Piña Guilcapi, E. (2023). El salto de cuerda en niños con pie plano en la Unidad Educativa "San Pablo" (Bachelor's thesis, Riobamba).
- de Pediatría, A., & Subcomisiones, C. (2018). Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones. *Arch argent pediatric*, 116(Supl 5), S82-S91.
- Useche, M, Artigas, W, Queipo, B y Perozo, É. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Universidad de la Guajira.
- Villacis Hidalgo, S. (2023). La práctica del fútbol y el desarrollo de la motricidad gruesa en niños: revisión sistemática. *Revista científica especializada en ciencias de la cultura física y del deporte*, 20(2), 39–53. Recuperado a partir de <https://deporvida.uho.edu.cu/index.php/deporvida/article/view/919>
- Vizcaíno Zúñiga, I., Cedeño Cedeño, J., & Maldonado Palacios, A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Yance Franco, J. (2023). *Desarrollar la motricidad gruesa en niños de 10 años de la Escuela Fútbol Club Zapotal* (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2023).



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Juan Carlos Guerra Alava, Elva Katherine Aguilar Morocho y José Marcelo Cruzatti Zambrano.

