

## **JUEGOS PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN DEL PASE DEL FÚTBOL EN NIÑOS DE 10 AÑOS**

### **GAMES TO IMPROVE THE COORDINATION OF SOCCER PASSING IN 10-YEAR-OLD CHILDREN**

**Autores:** <sup>1</sup>Guilbert Víctor Rodríguez Reyes y <sup>2</sup>Nelly Priscila Sangucho Hidalgo.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7137-7065>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2596-5215>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [grodriguez@upse.edu.ec](mailto:grodriguez@upse.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [nsangucho2588@upse.edu.ec](mailto:nsangucho2588@upse.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*2\*</sup>Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 29 de Noviembre del 2025

Artículo revisado: 30 de Noviembre del 2025

Artículo aprobado: 8 de Diciembre del 2025

<sup>1</sup>Maestrante en Entrenamiento Deportivo, Universidad Estatal Península de Santa Elena (Ecuador). Licenciado en Educación Básica adquirida en la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

<sup>2</sup>Licenciada en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación. Magíster en Entrenamiento Deportivo graduada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador). Docente de la Carrera de Entrenamiento Deportivo, Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador). Docente de la Maestría en Entrenamiento Deportivo, Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

#### **Resumen**

El presente trabajo tiene como objetivo principal demostrar que la aplicación de una metodología basada en juegos aumenta la coordinación motriz en los niños de 10 años. Se aborda la necesidad de la implementación de una herramienta pedagógica que combine el desarrollo técnico con el aspecto lúdico del juego. El enfoque utilizado para esta investigación de carácter cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental mediante la aplicación de pre-test y post-test dentro de un grupo de 15 participantes. En la recolección de información se utilizan pruebas estandarizadas como el KTK. Mientras que la distribución de los resultados evidencia que existe una mayoría de participantes que se encuentran encasillados en los niveles bajos de esta prueba. El programa se estructura para que tenga una duración de 12 semanas. Los resultados de las pruebas realizadas muestran que existe un aumento estadístico significativo. Mediante la prueba T se puede reafirmar que los resultados tienen una mejoría luego de la intervención con la metodología de enseñanza en base a juegos. La distribución de los resultados presenta las mejoras que obtuvieron los participantes en sus niveles de juego. En este contexto, se puede concluir que la metodología aplicada es necesaria para el desarrollo integral de los niños en el ámbito deportivo. Las mejoras no se dan

únicamente en el área técnica, sino también en el área de coordinación motriz para el desarrollo de habilidades técnicas. Así mismo, es fundamental mencionar que esta herramienta fomenta un entorno de aprendizaje atractivo y motivador, lo que contribuye a una formación completa y al desarrollo de los deportistas a largo plazo.

**Palabras claves:** **Juegos, Mejora, Coordinación, Pase, Fútbol.**

#### **Abstract**

The main objective of this study is to demonstrate that applying a game-based methodology increases motor coordination in 10-year-old children. It addresses the need for a pedagogical tool that combines technical development with the playful aspect of games. This quantitative research employs a quasi-experimental design using pre-tests and post-tests with a group of 15 participants. Standardized tests such as the KTK were used to collect data. The results show that a majority of participants scored at the lower levels of this test. The program was structured to last 12 weeks. The test results show a statistically significant increase. The t-test confirms that the results improved after the intervention using the game-based teaching methodology. The distribution of results illustrates the improvements participants achieved in their game levels. In this context, it can be concluded that the applied methodology is necessary for

the comprehensive development of children in the sports field. Improvements occur not only in the technical area but also in the area of motor coordination for the development of technical skills. Likewise, it is essential to mention that this tool fosters an attractive and motivating learning environment, which contributes to a well-rounded education and the long-term development of athletes.

**Keywords:** Games, Improvement, Coordination, Passing, Soccer.

### Sumario

O objetivo principal deste trabalho é determinar se a aplicação de uma metodologia baseada em jogos é capaz de melhorar a coordenação motora de crianças de 10 anos. É abordada a necessidade da implementação de uma ferramenta pedagógica que combine o desenvolvimento técnico com a vertente lúdica do jogo. A abordagem utilizada para esta pesquisa quantitativa, com desenho quase experimental por meio da aplicação de pré-test e pós-teste em um grupo de 15 participantes. Testes padronizados como o KTK são usados para coletar informações. Embora a distribuição dos resultados mostre que há uma maioria de participantes classificados nos níveis baixos deste teste. O programa está estruturado para durar 12 semanas. Os resultados dos testes realizados demonstram que existe um aumento estatisticamente significativo. Utilizando o teste T, pode-se reafirmar que os resultados apresentam melhora após a intervenção com a metodologia de ensino baseada em jogos. A distribuição dos dados apresenta as melhorias no exame pós-teste onde melhorar seus níveis. Neste contexto, pode-se concluir que a metodologia aplicada é necessária para o desenvolvimento integral das crianças como jogadores de futebol. As melhorias não ocorrem apenas na área técnica, mas também na área de coordenação motora para o desenvolvimento de habilidades técnicas. Da mesma forma, é importante mencionar que esta ferramenta promove um ambiente de aprendizagem atrativo e motivador, que contribui para a formação e desenvolvimento completo dos atletas no longo prazo.

**Palavras-chave:** Jogos, Aperfeiçoamento, Coordenação, Passe, Futebol.

### Introducción

El desarrollo de la técnica individual dentro del fútbol, de manera especial en las etapas formativas, es un proceso fundamental para el desarrollo y progreso de los futuros futbolistas profesionales. Dentro del conjunto de habilidades técnicas que debe poseer un buen jugador se encuentran la coordinación motriz y los pases, los mismos que se presentan como ejes primordiales para un buen rendimiento de juego. En los niños de la categoría alevín, 10 y 11 años, la consolidación de patrones motrices complejos es de suma importancia, debido a que su sistema neuromuscular y cognitivo se encuentran en un desarrollo óptimo que les permite una mejor asimilación de destrezas nuevas (Sepúlveda y Jiménez, 2023). La calidad de los pases ejecutados, el control eficiente y la ejecución de movimientos corporales, recepción de balón, regate y demás técnicas que influyen en la fluidez del juego se ven determinados por la coordinación que los jugadores presenten. Una deficiente coordinación puede acarrear problemas que influyen directamente en la calidad de juego, como técnica imprecisa y movimientos erráticos y torpes dentro del campo de juego, lo que conlleva la disminución significativa de la capacidad de toma de decisiones rápidas (Castellano, 2018). Por su parte, las técnicas de pase se pueden considerar como el enlace de conexión entre los jugadores, siendo este la base del juego colectivo y un punto clave para la demostración de inteligencia táctica del jugador. Un pase ejecutado de manera precisa permite la progresión del juego, la posesión del balón y la creación de oportunidades de anotación (Gortaire y Jarrín, 2024).

Pese a la importancia que demuestra tener el desarrollo de la coordinación motriz y la creación de técnicas de pases eficientes, las escuelas de fútbol se concentran y priorizan la repetición de ejercicios analíticos y la memorización de movimientos. La carencia de enfoque en el ámbito pedagógico para la enseñanza del deporte constituye una grave problemática que afecta directamente el desarrollo integral del niño como deportista profesional (Santiago & Rosales, 2025). Para lograr la perfección de la técnica de pase de manera dinámica y divertida, es necesaria la enseñanza mediante la aplicación de un modelo que permita tener provecho de la naturaleza intrínseca del juego, que motive a los niños y, de esta manera, sea posible mejorar la coordinación motriz (García, 2020). Esta investigación tiene como principal objetivo demostrar que las estrategias de juegos permiten el fortalecimiento de las habilidades motrices para el desarrollo integral de los jugadores, mejorando de manera eficiente y eficaz la coordinación motriz y la técnica de pase en los niños de la categoría alevín.

Los niños a la edad de 10 años se encuentran en un periodo de aprendizaje crítico, es decir, su sistema cognitivo se encuentra en una etapa “dorada” donde son capaces de comprender, aprender y perfeccionar habilidades motoras de manera sencilla debido a que el sistema neuromuscular mantiene niveles elevados de receptividad (Ramírez et al., 2024). Diversos estudios han señalado que la coordinación motriz es importante para el fútbol, pues se encuentra estrechamente relacionada con la agudeza perceptiva y la toma de decisiones rápidas durante las dinámicas del juego; además, a nivel técnico, la coordinación es esencial para ejecutar técnicas precisas como pases, dribbling, remate, entre otras. Además, los estudios revelan que los niños con mayor nivel

de coordinación presentan mayor facilidad para el dominio de habilidades técnicas dentro y fuera del campo de juego (Utreras y Merino, 2025). Por otro lado, la literatura que analiza los métodos de enseñanza de fútbol ha ido evolucionando, permitiendo que los enfoques tradicionales cambien por uno holístico donde el juego se convierte en la herramienta principal para el aprendizaje de los niños. La formación deportiva actual tiene su base en la pedagogía del juego, misma que manifiesta que los juegos y situaciones de juego reducidas permiten la mejoría en las habilidades técnicas, creatividad y toma de decisiones para el pensamiento táctico dentro del campo (Llamas, 2024).

El uso de juegos como herramientas pedagógicas ha tenido un índice de acogida bastante alto, razón por la cual son objeto de investigación. Dentro de este contexto los autores afirman que bajo esta metodología se resalta el aprendizaje por descubrimiento y la teoría del aprendizaje social, es decir, el juego tiende a presentar retos que estimulan la adquisición de habilidades de acuerdo con las demandas cognitivas y físicas del juego de esta manera es posible la transferencia del aprendizaje de una manera más efectiva. La inclusión de actividades lúdicas tiene la característica de combinar elementos motrices y técnicos de tal manera que se producen mejoras significativas en las técnicas de pase, agilidad y equilibrio en los jugadores (García et al., 2023). Pese a encontrar avances dentro de las metodologías de enseñanza de esta disciplina deportiva, es importante mencionar que la integración sistemática de la coordinación y el pase mediante un programa de juegos para la categoría alevín carece de evidencia. Durante esta investigación se ha revisado información sobre la importancia de la coordinación y los beneficios en el juego; no se ha encontrado una propuesta que permita la combinación de ambas

estrategias de manera estructurada y validada de manera empírica. Debido a esto, el presente trabajo busca la integración de esta herramienta mediante la propuesta y evaluación de la efectividad de una intervención cuya base es la mejora de la coordinación motriz y precisión en pases para niños que practican este deporte en la edad de 10 y 11 años.

Con estos antecedentes presentados, la investigación se propone el abordaje de la brecha significativa existente referente a la pedagogía del fútbol, específicamente en la falta de implementaciones de un programa estratégico que sea capaz de combinar de manera efectiva el desarrollo de habilidades y técnicas con la naturaleza lúdica del juego infantil en la provincia de Santa Elena. Es importante mencionar que la mayoría de los programas aún mantienen su “estilo” tradicional de enseñanza, mediante la aplicación de ejercicios repetitivos y analíticos, demostrando ser efectivos en el ámbito técnico; sin embargo, descuidan el proceso motivacional, afectando la capacidad de toma de decisiones. El presente trabajo de investigación marca su relevancia debido al enfoque práctico y la capacidad de motivar el desarrollo integral del niño. Mediante la propuesta de la metodología basada en juegos, se pretende demostrar que esta es capaz de mejorar y perfeccionar habilidades motrices y técnicas en cada uno de los jugadores de 10 años; además, permite la creación de un ambiente de disfrute, creatividad y participación dentro y fuera del campo de juego. Se espera que el éxito de esta implementación beneficie el rendimiento deportivo de los niños y contribuya a la reducción de la deserción de la práctica del fútbol al hacerla de manera más atractiva.

La consecución de los objetivos propuestos se lleva a cabo mediante la aplicación de una

metodología cuasi-experimental, donde se aplica un diseño pre-test y post-test dentro de un grupo de individuos que cumplan con las características del modelo de investigación. La aplicación de este enfoque permite la evaluación del efecto de la propuesta de la metodología basada en juegos, dentro de las variables de estudio. El desarrollo del trabajo propuesto se establece en tres etapas que se alinean con los objetivos específicos de la investigación:

- Pre-test. – Conocido como la etapa de diagnóstico, donde se aplican pruebas estandarizadas que permitan medir el nivel de coordinación motriz y precisión de la técnica de pase de cada uno de los participantes, lo que da pie a la creación de la línea base de la investigación sobre el estado de habilidades de los jugadores.
- Intervención. – En esta etapa se realiza la implementación del programa de juegos que permitan la estimulación de la coordinación y aplicación de la técnica de pase durante situaciones propias del juego. La duración y frecuencia del programa se determinan de tal manera que se pueda asegurar la exposición adecuada a los estímulos propuestos.
- Post-test. – Una vez finalizada la etapa de intervención, replican las pruebas del diagnóstico referentes a la coordinación motriz y la técnica de pase, lo que permite medir la evolución y logros obtenidos, mediante la aplicación de la metodología basada en juegos, en cada uno de los participantes. Estos datos se presentan mediante un análisis estadístico que permite la determinación de la significancia de los cambios.

El enfoque utilizado permite la garantía de validez y confiabilidad en los resultados, lo que

proporciona una evidencia, aunque empírica, sólida referente a la efectividad de la propuesta de juegos para la formación de futbolistas jóvenes.

### **Materiales y Métodos**

El presente estudio tiene su marco de aplicación con un enfoque de investigación cuantitativa que permite la medición y el análisis del impacto de un programa propuesto dentro de un grupo de participantes (Macías & Burgos, 2025). Además, el diseño seleccionado para esta investigación es el cuasi experimental con estructura pre y post test dentro de un único grupo de intervención, permitiendo la evaluación de la efectividad de un plan propuesto en la mejora de la coordinación motriz y la técnica de pase en los niños futbolistas de la categoría alevín. El diseño propuesto se adecua a entornos de campo donde la asignación de participantes se realiza de manera conveniente en los grupos de control y experimentales. Diagnóstico inicial. – Etapa pre-test, considerada fase inicial de la investigación, donde el objetivo primordial es obtener información referente al estado actual de las capacidades, habilidades y técnicas de cada uno de los jugadores. Para esto se realiza la implementación de instrumentos estandarizados y validados que permitan la validación de la información de manera objetiva en cada una de las variables de estudio. Evaluación de la coordinación motriz general: La herramienta que permite la evaluación de la área de capacidades cognitivas y motrices es el test KTK, *Körperkoordinationstest für Kinder*, desarrollado para niños en edades comprendidas entre los 5 y 14 años, permitiendo la identificación de las dificultades en el movimiento y la coordinación (Chaves et al., 2023). El test ofrece una serie de pruebas de nivel medio-difícil que proporciona una

puntuación global sobre la coordinación del jugador.

Evaluación de precisión de pase específico: Para evaluar la técnica de pase en cada uno de los jugadores, se aplica un test de precisión (Peralta & Castro, 2023) que consiste en realizar 10 pases al pie de un compañero con diferentes distancias y objetivos (fijos y móviles); se lleva un registro en una ficha que permite medir cuantitativamente el porcentaje de acierto, lo que indicar la capacidad y habilidad de cada jugador. Intervención: Terminada la etapa de diagnóstico, se aplica la intervención por un periodo de 12 semanas. Los juegos propuestos tienen su base en el principio de especificidad, es decir, los juegos están estructurados de tal manera que integren la coordinación motriz y la técnica de pase. Diseño de los juegos: Las reglas de los juegos deben ser simples y delimitar los objetivos de manera clara; estos juegos deben estructurarse de tal manera que sea necesaria la combinación de movimientos y coordinación, saltos, cambios de dirección, uso de conos y escaleras de suelo para la agilidad, en combinación con la ejecución de técnicas de pase. Estos juegos les permiten a los jugadores mejorar la toma de decisiones durante momentos críticos del partido y, por supuesto, la coordinación óculo-pédica. Situaciones de entrenamiento: En los entrenamientos se ejecutan 3 sesiones semanales con una duración de 60 minutos cada una de ellas. Estas sesiones están estructuradas en tres etapas: calentamiento, desarrollo de juego, vuelta a la calma. El nivel de dificultad e intensidad se va aumentando de manera progresiva durante el transcurso de las semanas; de esta manera, se permite el aseguramiento de la adaptación gradual de cada uno de los participantes. La Tabla 1 muestra un resumen de los juegos en la etapa de implementación, en

conjunto con las habilidades a mejorar y su tiempo de aplicación.

**Tabla 1. Juegos a implementar para el desarrollo del CCM**

Fases del Programa	Semanas	Juegos Aplicados	Habilidades a Mejorar
Fase 1: Introducción	1 a 4	Laberinto de conos, Reloj de pasos	Coordinación óculo-motriz, agilidad, ritmo y precisión en pases cortos.
Fase 2: Consolidación	5 a 8	Pase, escalera; triángulo de pase y recepción	Velocidad de reacción, coordinación pies-balón, pases en movimiento y coordinación colectiva.
Fase 3: Aplicación	9 a 12	Pase hueco con oponente imaginario, mini partidos con zonas de coordinación	Toma de decisiones, pases precisos bajo presión y aplicación de habilidades en un contexto de juego real.

Fuente: Elaboración propia

**Evaluación de resultados:** Concluidas las 12 semanas de entrenamiento, es necesaria la aplicación nuevamente de la prueba inicial, KTK y precisión de pase, con la intención de medir el avance y la mejora de los jugadores. De igual manera, se aplica el análisis de datos comparando los resultados de las pruebas de diagnóstico y las pruebas post-test, mediante la aplicación de pruebas T-Student para las muestras relacionadas y determinar si existe diferencia entre los resultados de las etapas antes y después de la etapa de intervención y medir si esto generó un impacto positivo en las habilidades de los niños. La población de la investigación está compuesta por niños que participan en la categoría alevín de la escuela de formación Corinthians Fútbol Club en la ciudad de La Libertad. La población ha sido seleccionada con niños que se encuentran en una etapa de desarrollo que les permite el perfeccionamiento de habilidades técnicas y motrices de esta disciplina deportiva. Para determinar la población de la investigación, se establecieron dos categorías de parámetros que permitan la homogeneidad y validez de

resultados. Dentro de los criterios de inclusión, se encuentran: Niños de 10 años; Adhesión a la escuela de fútbol formativo; Participante regular de entrenamientos con el equipo; Carta de consentimiento por parte del representante para la participación en las sesiones de la investigación. Dentro de los criterios de exclusión, se encuentran: Niños que presenten lesiones o condiciones médicas que no permitan la participación; Niños que no presenten participación de al menos el 85% de los entrenamientos en la escuela de fútbol y Participantes de otros programas de entrenamiento especializados.

Bajo estos criterios de inclusión y exclusión se conforma una muestra de 15 niños de la escuela de formación Corinthians Fútbol Club. Para esta investigación se decide utilizar el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, es decir, los participantes son elegidos de acuerdo con la disponibilidad y accesibilidad. Esta metodología de muestreo se considera práctica y de sencilla gestión para este proyecto investigativo (Sánchez y Reyes, 2015). Referente a la recolección de datos, esta se realizó mediante la aplicación de técnicas e instrumentos que han sido evaluados y estandarizados para el cumplimiento de los objetivos de estudio. Se utilizaron pruebas pre-test, para conocer el estado actual o inicial de los individuos, y pruebas post-test para medir los avances que la etapa de intervención alcanzó en cada uno de los jugadores. El diagnóstico de la evaluación inicial y final se realiza mediante la aplicación de dos pruebas: la primera, un test de coordinación motriz general, mediante la prueba KTK, y la prueba de pase de precisión. La prueba KTK se encarga de medir cuatro habilidades, como lo son equilibrio dinámico y orientación espacial, coordinación óculo-motriz y control corporal, agilidad y capacidad de reacción, y coordinación general y ritmo de

movimiento. Mientras que la prueba de pase se ha diseñado de tal manera que este pueda realizar réplicas de situaciones de juego real cuya metodología está diseñada para el mejoramiento de las habilidades técnicas cognitivas de los participantes. Esta prueba consiste en realizar 15 pases de las técnicas pase corto de precisión, pase largo de precisión y pase a profundidad, lo cual ayuda cuantitativamente a definir su estado actual y después de la intervención, su estado de mejoría.

La intervención dura un periodo aproximado de 12 semanas en el que se implementaron los juegos para que este desarrollo se realice en un entorno dinámico y motivador. Las etapas de esta intervención son tres: calentamiento, mediante la aplicación de juegos de persecución y etiquetas que permitan la activación del sistema neuromuscular; juego lúdico (parte central de la investigación), que tenía exigencias de carácter medio-avanzado, y vuelta a la calma, etapa final donde el entrenador solicita a sus jugadores la realización de ejercicios de baja intensidad como estiramiento para lograr la recuperación del cuerpo. Durante las primeras 4 semanas se trabajó principalmente la coordinación y pase básico mediante la coordinación oculo-pédica, agilidad y precisión de pases cortos, así como también el ritmo, coordinación general y pases precisos, mediante la implementación de estos juegos:

➤ **Laberinto de conos.** – Cada jugador se desplaza dentro de un laberinto de conos, realizando zigzag, saltos con dos y un pie, según las indicaciones del entrenador. Al terminar el circuito de los conos, el niño debe ejecutar un pase a otro compañero situado a una distancia que oscila entre los 5 y 7 metros.

- **Reloj de pases.** – Los jugadores se colocan formando un círculo de entre 5 y 6 metros de diámetro; uno de los jugadores se coloca en el centro y debe realizar pases precisos, según le indique el entrenador. Los jugadores que no tengan el balón deben realizar acciones como saltos y saltos laterales, como los de la prueba KTK. Se realizan 6 pases y luego los jugadores rotan las posiciones.
- En las semanas de la 5 a la 8 se integra la coordinación con elementos externos y se procura mejorar la calidad del pase en situaciones dinámicas, propias de un partido. Específicamente, se trabaja en la velocidad de reacción, coordinación de pies y pase (en movimiento), coordinación de movimientos colectivos y pases precisos, mediante la aplicación de estos juegos:
- **Pase, Escalera.** – Inicialmente se coloca una escalera en el suelo a una distancia de 1,5 metros del punto inicial. El niño empieza realizando un pase a otro compañero e inmediatamente debe realizar ejercicios de agilidad y coordinación en la escalera para finalmente recibir nuevamente el balón.
- **Triángulo de pase y recepción.** – Esta práctica se realiza en grupos de 3, donde los niños se ubican de tal manera que formen un triángulo. Para iniciar, el jugador del centro da un pase a otro compañero y corre a reemplazarlo en su ubicación. Mientras tanto, el jugador que recibe el balón debe pasarlo inmediatamente al tercer compañero y buscar su posición. De esta manera, se construye una especie de “trenza” mientras toda la formación avanza hacia la portería.

Las últimas 4 semanas se aplica Coordinación y Toma de decisiones en el pase, con el objetivo de aplicar coordinación y pase de manera precisa en un ambiente de juego simulado. Durante esta etapa se pretende mejorar la toma de decisiones, pases con precisión y mantener coordinación en situaciones de presión, así como también aprender a aplicar habilidades en un contexto real. Los juegos seleccionados para esta etapa son:

- **Pase hueco con oponente imaginario.** – Esta práctica se realiza en parejas; el jugador que lleva el balón realiza un pase con trayectoria a su compañero que intercepta el pase, mientras el que pasa el balón debe esquivar un objeto antes de realizar el pase.
- **Mini partidos con zonas de coordinación.** – En esta práctica se realizan partidos de 3 vs. 3. Antes de poder pasar el balón, el jugador completa un ejercicio de coordinación, conos, aros, escalera, entre otros. Para que un pase sea considerado válido, este debe ejecutarse después de haber completado el ejercicio correspondiente. Para poder anotar, todos los jugadores del equipo deben realizar al menos un pase. Cada partido se juega a dos goles.

Para el análisis de los datos se utiliza un análisis estadístico que permite determinar si la propuesta de juegos presentó efectos significativos en la mejoría de la coordinación motriz y de la técnica de pase en el niño. Este análisis se divide en dos partes. La primera es un análisis de estadística descriptiva, el cual permite conocer valores como media, desviación estándar y demás indicadores. Estos datos demuestran si existe un antes y un después de la etapa de intervención (Rendón et al.,

2016). Como segunda etapa del análisis, se presenta la estadística inferencial, la cual permite la aseveración o negación de la hipótesis de que los juegos pueden mejorar la coordinación y las técnicas de pase; todo esto se hace mediante un análisis T de Student para muestras pareadas (Flores et al., 2017).

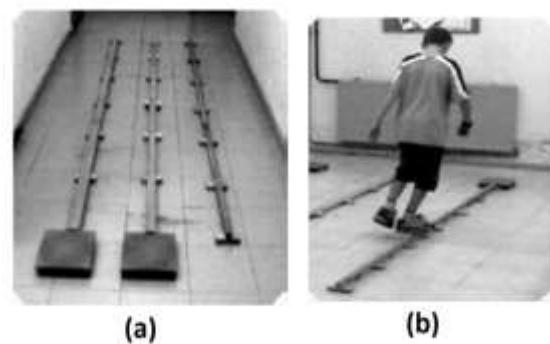
Este análisis permite la evaluación y comparación de resultados provenientes de la misma muestra. Es importante mencionar que estas pruebas se realizaron bajo un nivel de significancia  $p < 0.05$ .

### **Resultados y Discusión**

Para la etapa de pre-test se ha empleado el KTK a cada uno de los niños que participan en el programa, donde se ha evaluado, por una parte, el Cociente de Coordinación Motriz, CCM, con base en 4 pruebas (Alarcón y Padilla, 2017):

#### **Marcha atrás**

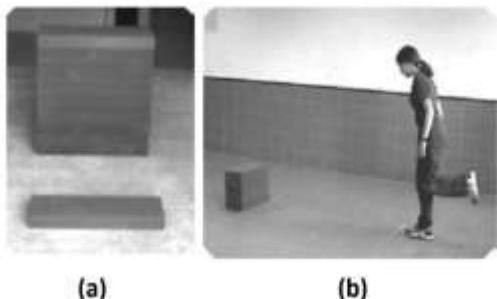
El niño camina de espaldas en tres tablones de diferentes anchos, 6 cm, 4,5 cm y 3 cm, como se muestra en la figura 1. Se califica de acuerdo con la cantidad de pasos que dé sin caer del tablón. Se asigna 1 punto por cada paso. En cada tablón tienen 3 intentos y todos los pasos son contabilizados. El puntaje máximo para alcanzar es de 8 puntos por tablón, por intento; es decir, la puntuación máxima es de 72 puntos para esta prueba.



**Figura 1.** (a) Tablones de diferente ancho (b) Demostración de ejecución de la prueba.

### **Salto sobre una pierna**

El ejercicio consiste en saltar, primero con el pie hábil y luego con el no hábil, por sobre una placa de espuma cuyas medidas son 50 cm de ancho, 20 cm de profundidad y 5 cm de altura, como se muestra en la figura 2. Por la edad, el test recomienda que la altura inicial sea de 25 cm (5 placas). El niño tiene la oportunidad de saltar la altura inicial en tres ocasiones por cada pie. La calificación de la prueba se otorga de la siguiente manera: 3 puntos en el primer intento, 2 puntos en el segundo, 1 punto en el segundo intento y 0 puntos si falla; además, en caso de obtener una calificación de 0, se reduce una placa como nivel inicial y se continúa con el proceso. Se otorgan 3 puntos adicionales por cada placa del nivel inicial, siendo 72 la calificación máxima a obtener.

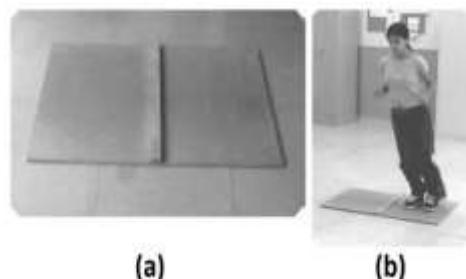


**Figura 2.** (a) Placas de espuma para nivel inicial (b) Demostración de ejecución de la prueba

### **Saltos laterales**

Se coloca una placa de madera de 1 m x 60 cm con un obstáculo cuyas medidas son 60 cm de largo, 4 cm de profundidad y 2 cm de altura, dividiendo en 2 partes iguales el rectángulo, como se muestra en la figura 3. El niño debe saltar, con ambos pies juntos, tan rápido como le sea posible de una sección a otra, en un área limitada dentro de la base, por un periodo de tiempo de 15 segundos, como se muestra en la figura 3. El participante tiene 2 intentos. Si el obstáculo es movido a consecuencia de los saltos o el niño pisa fuera del área limitada, se

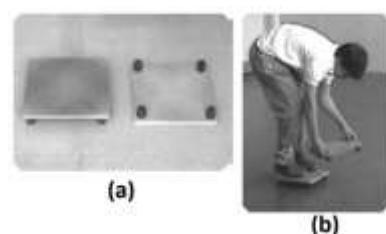
debe detener el tiempo, informar al participante, no contabilizar el salto, colocarse en posición inicial y reanudar el ejercicio. La calificación de la actividad se otorga de acuerdo con la cantidad de saltos correctos, 1 punto por cada uno.



**Figura 3.** (a) Tablero para realizar los saltos (b) Demostración de la ejecución de la prueba.

### **Transposición lateral**

Se necesita la construcción de dos placas de madera de 25 cm de largo, 25 cm de ancho y 1.5 cm de espesor, a las que se les coloca 4 patas de 3.7 cm de altura; el niño debe colocar las bases una junto a la otra con una separación de 12.5 cm. La tarea por realizar es colocarse sobre una de ellas y luego, a la señal de salida, debe coger con ambas manos la otra base, colocarla a un lado y cambiarse de estructura, repitiendo este proceso durante un periodo de tiempo de 20 segundos. Si el participante se cae de la base y toca el suelo con las manos o los pies, se debe detener el cronómetro, regresar a la posición inicial y continuar con el ejercicio. El niño tiene dos oportunidades para realizar el ejercicio. La calificación se otorga de acuerdo con la cantidad de cambios de base que logre realizar, contabilizando los dos intentos.



**Figura 4.** (a) Tablero para realizar los saltos (b) Demostración de la ejecución de la prueba

**Tabla 2. Resultados del pre-test KTK.**

ID	Nombres	P1	P2	P3	P4	T
1	Lucas Rivas	25	52	11	17	105
2	Mateo Castro	43	47	15	19	124
3	Santiago Herrera	27	47	15	13	102
4	Sebastián Vargas	37	44	14	24	119
5	Nicolás Mendoza	32	53	14	11	110
6	Alejandro Ortiz	34	42	18	19	113
7	Diego Salazar	21	43	17	19	100
8	Javier Guzmán	42	41	13	14	110
9	Manuel Paredes	30	48	22	14	114
10	Gabriel Figueroa	31	52	18	12	113
11	Daniel Acosta	46	40	19	15	120
12	Ricardo Morales	18	51	21	12	102
13	Pablo Luna	25	44	20	23	112
14	Adrián Torres	25	41	15	17	98
15	Iker Rivera	43	58	16	14	131

Fuente: elaboración propia.

Aplicado el pre-test, se obtuvieron los siguientes resultados para cada una de las pruebas (Tabla 2), donde se puede definir que el 87% de los niños tienen un nivel de motricidad normal, de acuerdo con la clasificación de baremos. Tabla 3. Las calificaciones en esta categoría oscilan entre 81,6 y 122,4; un total de 13 niños se encuentran dentro de los parámetros esperados para su edad. A diferencia del 13% restante, representado por 2 participantes, mantienen calificaciones que están en el rango de 122.4 a 163.2. Estas calificaciones los ubican en un nivel de motricidad bueno, lo que implica que se encuentran por encima de la media.

**Tabla 3. Tabla de Baremos, clasificación del CCM**

Rango de valores	frec	%	Status
0.0 - 40.8	0	0%	Problemático
40.8 - 81.6	0	0%	Sintomático
81.6 - 122.4	13	87%	Normal
122.4 - 163.2	2	13%	Bueno
163.2 - 204.0	0	0%	Alto

Fuente: elaboración propia.

Para categorizar los resultados, se utiliza la tabla de Baremos, la cual se define utilizando la diferencia entre el valor máximo y el mínimo a obtener en una prueba (de cualquier índole) y dividiéndola entre la cantidad de categorías a utilizar (García et al., 2012). Los resultados de la evaluación diagnóstica identifican que los niños presentan cocientes de coordinación motriz en los rangos de normal y bueno, presentando 13 participantes en la categoría Normal, que representa el 87% del total de niños evaluados, mientras que el 13% restante, 2 participantes, obtuvieron resultados que los ubican en la categoría de bueno.

**Tabla 4: Resultados Pre-test de técnica de pases**

ID	Nombres	PC	PL	PP	Pases concretados
1	Lucas Rivas	8	5	6	19
2	Mateo Castro	10	7	8	25
3	Santiago Herrera	7	4	5	16
4	Sebastián Vargas	9	6	7	22
5	Nicolás Mendoza	8	5	6	19
6	Alejandro Ortiz	11	8	9	28
7	Diego Salazar	6	4	4	14
8	Javier Guzmán	10	7	8	25
9	Manuel Paredes	12	9	10	31
10	Gabriel Figueroa	7	5	5	17
11	Daniel Acosta	9	6	7	22
12	Ricardo Morales	8	5	6	19
13	Pablo Luna	10	7	8	25
14	Adrián Torres	7	4	5	16
15	Iker Rivera	11	9	9	29

Fuente: elaboración propia

De igual manera, se realiza la prueba de diagnóstico para los pases en tres categorías, pase corto de precisión, pase largo de precisión, y pase a profundidad. Obteniendo los resultados que se muestran en la Tabla 4. Donde se puede definir que el 86.67% de los participantes se encuentran en un estado de desarrollo de la técnica de pase, es importante mencionar que este porcentaje es aplicado a la técnica de pase de manera global. La Tabla 4 muestra las etapas en las que se encuentran los participantes de la investigación.

**Tabla 5. Tabla de Baremos, clasificación de técnica de pase**

Rango de valores	frec	%	Status
0 - 15	1	6.67%	Mejora
16 - 30	13	86.67%	Desarrollo
31 - 45	1	6.67%	Consolidado

Fuente: elaboración propia

Una vez realizado el test de diagnóstico, se procede a implementar el programa de juegos durante los entrenamientos para mejorar las habilidades técnicas y motrices de cada uno de los niños. Esta herramienta es aplicada de manera semanal, en tres sesiones; la duración de estas prácticas es de 60 minutos. La planificación está estructurada de tal manera que contenga tres etapas en cada sesión, es decir, se inicia con un periodo de calentamiento, seguido de una tanda de juegos principales, y finalmente la vuelta a la calma. La dificultad de los juegos es progresiva con cada semana, lo que asegura el desarrollo y el estímulo constante. Concluida la etapa de intervención, 12 semanas, se procede a reevaluar a los participantes aplicando una vez más el test KTK y el test de técnica de pase, obteniendo los siguientes resultados.

**Tabla 6. Resultados del post-test KTK.**

ID	Nombres	P1	P2	P3	P4	T
1	Lucas Rivas	35	55	16	21	127
2	Mateo Castro	48	51	19	23	141
3	Santiago Herrera	37	50	18	18	123
4	Sebastián Vargas	45	48	18	28	139
5	Nicolás Mendoza	40	56	17	15	128
6	Alejandro Ortiz	42	45	22	23	132
7	Diego Salazar	30	46	20	22	118
8	Javier Guzmán	48	45	17	18	128
9	Manuel Paredes	40	52	26	18	136
10	Gabriel Figueroa	39	55	22	16	132
11	Daniel Acosta	50	44	22	19	135
12	Ricardo Morales	28	55	25	16	124
13	Pablo Luna	35	48	24	27	134
14	Adrián Torres	35	45	18	21	119
15	Iker Rivera	48	62	20	18	148

Fuente: elaboración propia

**Tabla 7. Tabla de Baremos, clasificación del CCM**

Rango de valores	frec	%	Status
0.0 - 40.8	0	0%	Problemático
40.8 - 81.6	0	0%	Sintomático
81.6 - 122.4	2	13%	Normal
122.4 - 163.2	13	87%	Bueno
163.2 - 204.0	0	0%	Alto

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 8: Resultados post-test de técnica de pases**

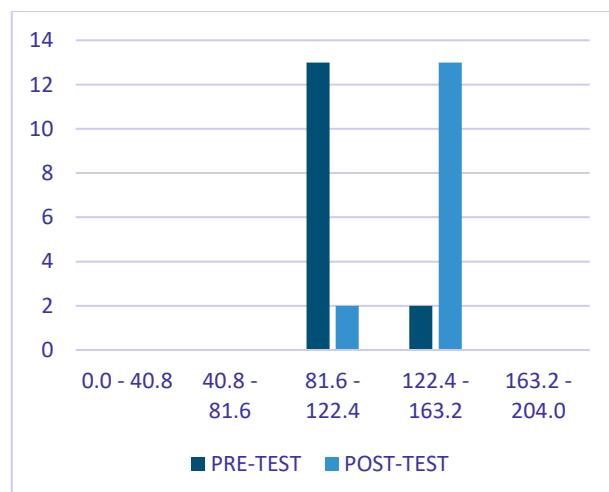
ID	Nombres	PC	PL	PP	Pases concretados
1	Lucas Rivas	12	8	9	29
2	Mateo Castro	14	11	12	37
3	Santiago Herrera	11	8	9	28
4	Sebastián Vargas	13	10	11	34
5	Nicolás Mendoza	12	9	10	31
6	Alejandro Ortiz	15	13	14	42
7	Diego Salazar	9	7	8	24
8	Javier Guzmán	14	12	13	39
9	Manuel Paredes	15	13	14	42
10	Gabriel Figueroa	10	8	9	27
11	Daniel Acosta	13	10	11	34
12	Ricardo Morales	12	9	10	31
13	Pablo Luna	14	11	12	37
14	Adrián Torres	10	7	8	25
15	Iker Rivera	15	12	13	40

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9: Tabla de Baremos, clasificación de técnica de pase**

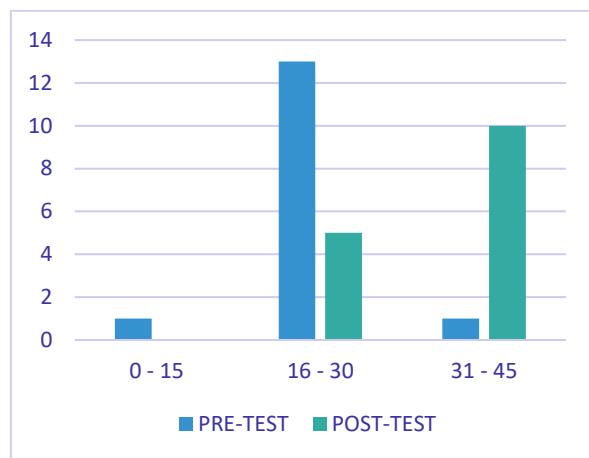
Rango de valores	frec	%	Status
0 - 15	0	0.00%	Mejora
16 - 30	5	33.33 %	Desarrollo
31 - 45	10	66.67%	Consolidado

Fuente: Elaboración propia



**Figura 5. Gráfica de comparación de las calificaciones pre-test y post-test KTK.**

La Figura 5 presenta el contraste entre las etapas antes y después de la aplicación de la intervención, donde se evidencia que existe una mejoría en la obtención de resultados de los Círculos de Coordinación Motriz.



**Figura 6.** Gráfica de comparación de las calificaciones pre-test y post-test de la técnica de pases.

En la Figura 6, se contrastan los resultados obtenidos en las etapas pre-test y post-test de la implementación de la metodología basada en el juego, donde se puede observar que la herramienta aplicada funciona adecuadamente, debido a que existe un incremento en la cantidad de pasas concretadas. Para demostrar esto, se aplica una prueba T de muestras emparejadas.

**Tabla 10.** Prueba T para test KTK.

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	111.533333	130.933333
Variance	86.9809524	68.9238095
Observations	15	15
Pearson Correlation	0.97467191	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	14	
t Stat	-33.6982042	
P(T<=t) one-tail	4.1838E-15	
t Critical one-tail	1.76131014	
P(T<=t) two-tail	8.3677E-15	
t Critical two-tail	2.14478669	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 10 muestra los resultados de la prueba T para las observaciones de los test KTK y se

evidencia el incremento de los valores promedio y la disminución de la varianza. Lo que indica que existe una mejoría al tener puntajes más altos en las pruebas; el valor de P, al estar tan cercano a 0, indica que la variable ha tenido un cambio estadísticamente significativo.

**Tabla 11.** Resultados prueba T para test de pases

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	21.8	33.333333
Variance	27.1714286	36.3809524
Observations	15	15
Pearson Correlation	0.97916519	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	14	
t Stat	-31.7368234	
P(T<=t) one-tail	9.5887E-15	
t Critical one-tail	1.76131014	
P(T<=t) two-tail	1.9177E-14	
t Critical two-tail	2.14478669	

Fuente: elaboración propia

La Tabla 11 presenta los resultados de las pruebas T para muestras emparejadas de la prueba de técnica de pases, donde se refleja que las variables expresan una variación importante y la puntuación promedio indica una ventajosa mejoría en el rendimiento grupal. Esto implica que la intervención tiene un impacto estadísticamente significativo, es decir, que la intervención aporta mejoría a la coordinación motriz de los jugadores.

### Conclusiones

A partir de los resultados, es posible la identificación de los beneficios de la aplicación de juegos en la formación deportiva de los niños de 10 años. El programa presenta un efecto estadístico significativo para la mejora de las habilidades de coordinación y las técnicas de pase de los participantes. El análisis de la prueba T define que la mejoría mostrada en estas habilidades no es resultado del azar. La mejoría en las técnicas de pase se debe a la

intervención efectiva. Durante esta etapa se observa un cambio favorable referente al rendimiento grupal, donde los participantes pasaron de estar en un estatus de desarrollo a un estado de nivel consolidado. La experimentación permitió la observación de las mejorías individuales de coordinación y técnica de pase, dando lugar a la demostración de una capacidad grupal de alto nivel de coordinación dentro del campo de juego. Demostrando que aproximadamente el 90% de los participantes mostraron resultados positivos en cuanto a su CCM y sus pases.

### Referencias Bibliográficas

- Alarcón, D., & Padilla, V. (2017). Uso del test KTK como instrumento de evaluación de la coordinación motora gruesa entre los 6 y 11 años de edad en hombres y mujeres. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 18(1), 43–52.
- Castellano, J. (2018). Relación entre indicadores de rendimiento y el éxito en el fútbol profesional. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13(1), 41–49.
- Chaves, P., Burgos, H., & Guerrero, S. (2023). Test de coordinación motriz aplicados al área de educación física: Una revisión sistemática de literatura. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 2(5), 332–366.  
<https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5886>
- Flores, E., Miranda, M., & Villasís, M. (2017). El protocolo de investigación VI: Cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia México*, 64(3), 364–370.  
<https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- García, J. (2020). *Estudio de las metodologías para la enseñanza del fútbol en la edad escolar* [Tesis doctoral, Universidad de Extremadura].  
<https://dehesa.unex.es/entities/publication/625a8ba4-03ab-4b45-bb29-5316c307170c>
- García, J., Feu, S., Villafaina, S., & Ibáñez, S. (2023). Aplicación de tareas de aprendizaje del fútbol basadas en el modelo de Juegos Tácticos. *Retos*, 50, 1299–1332.  
<https://doi.org/10.47197/retos.v50.100052>
- García, L., Casas, J., & Rodríguez, M. (2012). Propuesta de baremo para analizar la calidad de los partes de lesiones en casos de violencia de género. *Gaceta Sanitaria*, 26(3), 256–260.  
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.07.025>
- Gortaire, C., & Jarrín, S. (2024). Fundamentos técnicos del fútbol y metodología de enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 9(2), 1916–1933.  
<https://doi.org/10.23857/pc.v9i2.6622>
- Llamas, O. (2024). Deporte, aproximaciones desde la pedagogía crítica: Revisión sistemática. *Lúdica Pedagógica*, 1(40), 15–15.
- Macías, C., & Burgos, D. (2025). Diseño curricular de la Maestría en Pedagogía de la Cultura Física con mención en Formador de Fútbol: Experiencia en Ecuador. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Actividad Física y Salud (RICEAFS)*, 2(3), 21–38.
- Peralta, R., & Castro, 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), 235.
- Ramírez, D., Chachalo, M., Carrera, P., & Bonilla, D. (2024). La neurociencia en la preparación del deportista a edad temprana. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43303.  
[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)303](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)303)
- Rendón, M., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397–407.  
<https://doi.org/10.29262/ram.v63i4.230>
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2015). Metodología y diseños en la investigación científica (5.<sup>a</sup> ed.). Business Support Aneth SRL.
- Santiago, J., & Rosales, N. (2025). La pedagogía anticipatoria en la formación de entrenadores de fútbol infantil: Preparando líderes para un futuro dinámico. *Formación Estratégica*, 12(2), 1–6.

Sepúlveda, C., & Jiménez, J. (2023). FUNiño:

Variante porterías invertidas para el desarrollo técnico-táctico en el fútbol base.

*VIREF Revista de Educación Física*, 12(1), 133–170.

Utreras, H., & Merino, E. (2025). Aspectos psicológicos que afectan el rendimiento deportivo en jugadores del fútbol formativo en clubes profesionales de la región metropolitana. *INAF, Instituto Nacional de Fútbol, Deporte y Actividad Física*, 18, 27–33.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Guilbert Víctor Rodríguez Reyes y Nelly Priscila Sangucho Hidalgo.

