

## ENTRENAMIENTO A TRAVÉS DE LA DIMENSIÓN MOTRIZ PARA EL REMATE EN EL FÚTBOL CON LA PIERNA NO PREFERENTE EN NIÑOS DE 11 Y 12 AÑOS

### TRAINING THROUGH THE MOTOR DIMENSION FOR SHOOTING WITH THE NON-PREFERRED LEG IN 11 AND 12 YEARS OLD CHILDREN IN SOCCER.

Autores: Autores:

Rodríguez Sarmiento E. M. RCD Mallorca de Bogotá: Colombia. Correo electrónico Edwin.rodasar@gmail.com

Niño Villamarín, E. A. RCD Mallorca de Bogotá: Colombia. Correo electrónico.andressx789@gmail.com

González Vanegas, J. D. RCD Mallorca de Bogotá: Colombia.

Recibido:08.06.2023

Aceptado:15.12.2023

#### RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia del plan de entrenamiento para el remate en el fútbol con la pierna no preferente. Para ello, se realizó un estudio en la categoría infantil (11 y 12 años) de la escuela RCD Mallorca Bogotá, en la cual se evalúa por medio de un pretest y post test, la coordinación motriz para la ejecución del remate, a través de la adaptación de la prueba No. 4 del test de coordinación motriz 3JS; posteriormente se diseña y aplica un plan de entrenamiento de elaboración propia, que se centró en la dimensión motriz desde tres estructuras: estructura coordinativa, estructura cognitiva y estructura técnico-táctica. La estadística de los datos se analizó mediante el programa R, utilizando análisis descriptivos y comparativos.

Los resultados indican que el plan de entrenamiento fue efectivo en mejorar la capacidad de rematar con la pierna no preferente en los jóvenes futbolistas participantes. Estos hallazgos sugieren que el enfoque en la dimensión motriz puede ser una estrategia efectiva para mejorar habilidades específicas en el fútbol infantil.

**Palabras clave:** Deporte, planificación, análisis comparativo, fútbol, coordinación motriz.

#### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the impact of a training program on shooting with the non-preferred leg in soccer. To accomplish this, a study was conducted with the youth category (11 and 12 years old) of the RCD Mallorca Bogotá school. Motor coordination for shooting execution was assessed using a pretest and posttest, adapting the No. 4 test from the 3JS motor coordination test. Subsequently, a self-designed training program was implemented, focusing on three motor dimensions: coordinative structure, cognitive structure, and technical-tactical structure. The data were analyzed using descriptive and comparative analysis in the R software.

The results indicate that the training program was effective in improving the ability to shoot with the non-preferred leg in the participating young soccer players. These findings suggest that a focus on the motor dimension can be an effective strategy for improving specific skills in youth soccer.

**Keywords:** Sports, planning, comparative analysis, soccer, motor coordination.

## Introducción

El siguiente artículo de investigación brinda bases concretas en cuanto al entrenamiento, la dimensión motriz, fútbol y remate en niños con edades de 11 a 12 años, con el fin de detectar y analizar la falencia que presentan los niños para utilizar la pierna no preferente, y los aportes o cambios que puede tener la aplicación de un plan de entrenamiento a través de la dimensión motriz, el cual estimule y contribuya al desarrollo de las capacidades coordinativas, cognitivas y técnico-tácticas de los jugadores.

De acuerdo con esto el entrenamiento es la respuesta a estímulos y a la carga por medio de la preparación motriz con el fin de mejorar la capacidad de rendimiento en el individuo, (Weineck, 2005). Ahora llevándolo al deporte según el autor Mora (1995), el entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico complejo que tiene el objetivo de aumentar las capacidades físicas, técnicas, tácticas, psicológicas del atleta para lograr el rendimiento deportivo.

Por otra parte, la dimensión motriz es la capacidad que presenta un individuo para dominar y coordinar sus movimientos físicos; es un factor importante en el desarrollo humano ya que es lo que va a permitir que el sujeto pueda realizar actividades físicas y deportivas, contribuyendo a su salud y bienestar en general, comenzando desde la infancia con la adquisición de los patrones básicos motrices los cuales se van desarrollando y mejorando a lo largo de la vida a través de acciones más complejas (OMS, 2010).

Además, es el desarrollo de la dimensión motriz lo que va a permitir al individuo a sumergirse en una práctica deportiva específica en este caso el fútbol, el cual es un deporte que no tiene una secuencia de movimientos determinada y requiere de múltiples habilidades; demanda un alto grado de complejidad, ya que se juega con el pie, la cabeza y la rodilla (Martínez, 2008). Son varias las situaciones de juego que se presentan en un partido de fútbol, dentro de las cuales se encuentra la finalización con el pie no preferente, en donde la gran mayoría se ejecutan de manera errónea, esto se debe a la formación que ha tenido cada jugador de fútbol y la ausencia de un plan de entrenamiento que estimule estas capacidades en la parte formativa desde la infancia, para que puedan dar uso de su pierna no preferente en cada situación de juego.

Partiendo que el fútbol es una disciplina deportiva en la cual el tiempo para tomar decisiones es muy corto y más al ejecutar el rematar al arco, tiene que haber una enseñanza en la parte formativa de los jugadores para obtener un aprendizaje motor y así, se facilite el uso de la lateralidad no dominante y dominante. En consecuencia, se realiza la elección de este deporte gracias al aporte motor, cognitivo, socio afectivo y técnico-táctico que tiene en estas edades.

Por tanto, a partir de la observación de partidos de fútbol a nivel profesional, se logra ver la dificultad que presentan los jugadores, para la resolución de situaciones de juego durante un partido de fútbol al rematar o realizar un pase con su pierna no preferente.

Por consiguiente, el remate en el fútbol se caracteriza por ser una de las acciones motrices más relevantes durante el desarrollo del juego, exigiendo que el deportista tenga un óptimo control corporal para la ejecución de este. Es por eso la importancia del dominio de ambos perfiles (perfil izquierdo y derecho) debido a la cantidad de situaciones que se presentan para rematar el balón con las dos extremidades.

Teniendo en cuenta las fases sensibles y etapas de desarrollo deportivo, como lo mencionan Ángel, Murcia y Taborda (2005) es en las edades de 11 a 12 años donde se presenta una fase denominada fase de orientación focalizada, en la cual el niño es más sensible y receptivo para aprender y desarrollar ciertos movimientos técnicos

propios de cada deporte, esto se debe a la extensa experiencia motriz que ha venido adquiriendo en las fases previas. Es por eso la importancia de intervenir en esta etapa con el fin de estimular y potenciar al máximo sus capacidades motrices, otorgándole diversas posibilidades y herramientas en el campo deportivo. Se evidencia que, en las edades mencionadas, gracias a la gran cantidad de movimientos adquiridos, el niño presenta una mayor asimilación y facilidad para aprender la técnica en una práctica deportiva (Ángel, Murcia & Taborda 2005).

De acuerdo a lo anterior, este artículo se fundamenta en las edades de 11 a 12 años, porque se detecta que al realizar ejercicios de coordinación estos promueven al desarrollo motor, aprendizaje motor y les permite tener, recursividad en el momento de ejecutar el remate con la pierna no preferente, no solo en el momento de rematar, sino en diferentes situaciones de juego, pases, movimientos en su lateralidad no dominante y dominante, obteniendo tal riqueza motora que le dará un mejor desempeño en el deporte.

Además, se deben ir desarrollando ejercicios hacia la práctica deportiva específica, esto con el fin de ir orientando al individuo hacia el deporte que más le conmueve y le resulta más eficiente a la hora de desarrollarlo. Así mismo, en esta fase de preparación multilateral orientada, se deben realizar ejercicios coordinativos y cognitivos, los cuales llevaran a la posterior ejecución de tareas técnico-tácticas propias del deporte que se desea trabajar (Seirul-lo, 2005).

Por ende, para dar sustento a esta investigación, es importante la intervención en edades tempranas, el desarrollo de las habilidades motrices, teniendo en cuenta que en estas etapas se presentan unas fases sensibles, las cuales permiten que se desarrollen de una manera precisa.

Con relación a lo anterior, surge un problema central y es la ausencia de un plan de entrenamiento a través de la dimensión motriz para el remate en el fútbol con la pierna no preferente. Ahora los efectos que conlleva esta problemática son: no uso de la pierna no preferente, jugadores de fútbol con menos recursos en el momento de rematar, los jugadores no desarrollan la habilidad motriz desde su niñez, dificultad al momento de rematar, en las sesiones de entrenamiento no se desarrollan ejercicios coordinativos que promuevan a la ejecución del remate con la pierna no preferente. Por tal motivo el objetivo de este artículo es determinar la incidencia del entrenamiento de la dimensión motriz, para la ejecución del remate en el fútbol con la pierna no preferente.

### **Metodología**

Esta investigación es de diseño pre experimento ya que se realiza una intervención, pero no se tiene el control total de las variables, además; esta se desarrolla en un contexto natural y es aplicado a un solo grupo que ya está conformado previamente, llamado grupo experimental al cual se le aplico un pretest y un post test (Arias y Covinos, 2021).

Por lo anteriormente mencionado, se maneja el enfoque cuantitativo ya que se parte desde el planteamiento de un problema de estudio delimitado y concreto en una población determinada, para así, sobre la base de la revisión de la literatura, construir un marco teórico, del cual se derivan unos propósitos, los cuales se irán alcanzando mediante el desarrollo de la investigación y la aplicación del plan de entrenamiento; finalizando con la recolección de datos para su posterior análisis.

De esta manera, el alcance es descriptivo ya que en este estudio se especifican características, propiedades y perfiles del grupo. Además, este tipo de investigación ayuda a definir qué características se desean describir, también determinar cómo se realizó la selección de la muestra y la recolección de los datos para su posterior análisis y así dar cuenta de los resultados (Monje, 2011).

Este estudio se desarrolló a partir de la evaluación de la coordinación motriz para el remate en el fútbol con la pierna no preferente, utilizando la prueba número 4 del test de coordinación motriz 3JS, la cual paso por una rejilla de revisión por expertos ya que se le realizó una adaptación con el fin de poder evaluar lo deseado; inicialmente se realizó una prueba piloto con el fin de conocer la confiabilidad y viabilidad de la prueba ya adaptada; posteriormente, se desarrolló un pretest aplicado en un único grupo de 18 jugadores de 11 y 12 años pertenecientes a la escuela de fútbol RCD Mallorca Bogotá; lo cual dio paso para el diseño y aplicación de un plan de entrenamiento a través de la dimensión motriz orientado hacia 3 estructuras en específico: estructura coordinativa, estructura cognitiva y estructura técnico-táctica.

En consecuencia, el plan de entrenamiento se desarrolló en 45 sesiones con una frecuencia de 3 sesiones por semana, siendo un total de 15 semanas de intervención; para así, finalizar con el post test para poder analizar y contrastar los datos de las dos pruebas tomadas y así, determinar la incidencia del plan de entrenamiento a través de la dimensión motriz para el remate en el fútbol con la pierna no preferente.

RCD Mallorca es una escuela de fútbol ubicada en la ciudad de Bogotá, la cual fue formada en el año 2014. Esta es una escuela de formación deportiva que tiene como principal objetivo contribuir a todas las dimensiones que componen al deportista permitiéndole tener un desarrollo integral.

No existe una cantidad establecida que debe tener la muestra, sin embargo, es importante que se sepa delimitar correctamente según los objetivos que se desean alcanzar en el estudio y la situación problemática planteada; de esta manera, el tipo de muestra es no probabilística, ya que la población con la que se está trabajando es muy pequeña y no hay una selección de muestreo estadístico, además, se determina la muestra de tipo muestreo intencional (González, 2021).

Siendo así, la muestra está conformada por 18 niños de 11 y 12 años de la categoría infantil de la escuela de fútbol RCD Mallorca Bogotá, a los cuales se les aplico una prueba inicial (pretest), un plan de entrenamiento y una prueba final (post test).

## Resultados

Para el desarrollo del pretest y post test, se utilizó la adaptación de la prueba No. 4 del test de coordinación motriz 3 JS Benjumea y colaboradores (2017), cada sujeto conto con dos intentos para su ejecución, cada intento obtuvo una calificación de 1 a 5 y al final se sumó la valoración de cada intento para así dar un resultado final.

Con el fin de poder identificar la valoración que obtuvo cada jugador se utilizó una escala Likert por medio de colores, las barras que están en color rojo denominan un resultado muy bajo (1-2); las barras de color violeta representan un resultado bajo (3-4); mientras que, el color azul distingue una calificación de regular (5-6); para indicar que el resultado fue alto (7-8) lo representa el color amarillo y finalmente, con color verde el cual determina un valor de muy alto (9-10).

La siguiente tabla (1) muestra la escala Likert de dicho proceso:

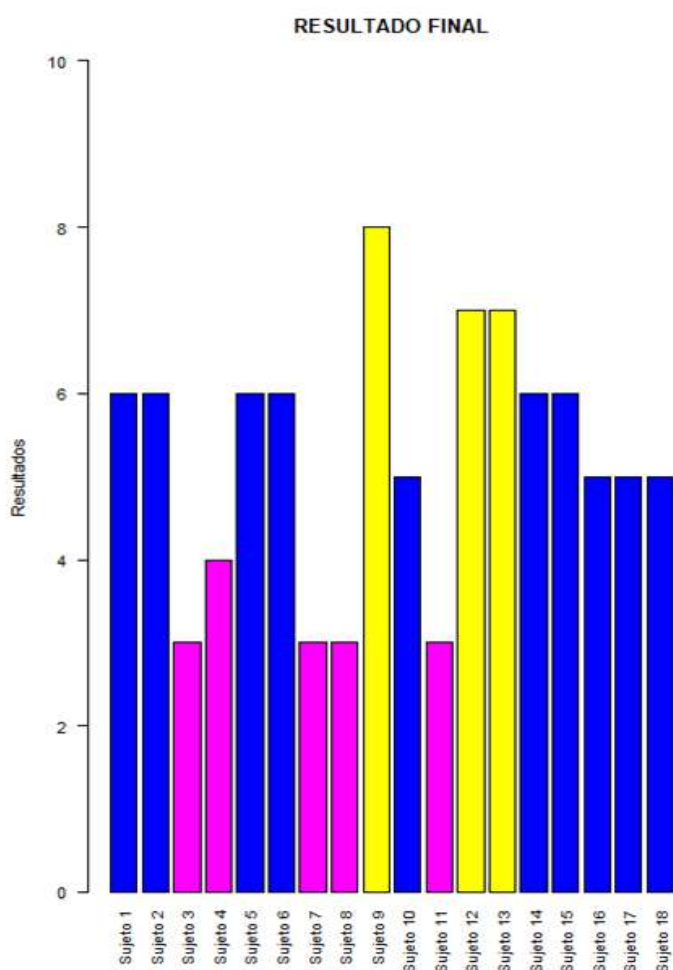
Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
1-2	3-4	5-6	7-8	9-10

Tabla 1. Escala Likert Fuente. Elaboración propia

### Pretest

La prueba inicial (pretest) se desarrolló el día 03 de Diciembre del año 2022, con 18 jugadores de la escuela RCD Mallorca Bogotá. Posteriormente se mostrará lo que fue la realización de esta, la cual conto con dos intentos y el resultado final de la prueba.

A continuación, se presenta la gráfica 1 la cual determina el resultado final de la prueba (pretest), que es la sumatoria de los resultados de cada intento.



Gráfica 1. Pretest Fuente. Elaboración propia

En cuanto a los resultados finales del pretest, los sujetos (3, 4, 7, 8 y 11) lograron según la escala Likert un resultado bajo (3-4) distinguido por las barras de color violeta, lo cual determina que coordinativamente no ejecuto el movimiento de la manera correcta.

Por su parte, los sujetos (1, 2, 5, 6, 10, 14, 15, 16, 17, y 18) consiguieron según la escala Likert un resultado regular (5-6) identificado por las barras de color azul, puesto que coordinativamente ejecuta algunos movimientos de manera correcta, sin embargo; presenta dificultad para la ejecución de otros, no realiza la secuencia de movimientos, desde el tronco hasta el pie.

Finalmente, los sujetos (9,12,13) obtuvieron según la escala de Likert un resultado bueno (7-8), identificado por las barras de color amarillo, puesto que ejecutaron los movimientos de una manera más adecuada, en la cual hay que mejorar algunos ítems específicos en cuanto a la ejecución y a la dirección que se le da al balón al momento del remate.

Además, haciendo uso de la estadística descriptiva se lograron identificar las siguientes medidas del resultado final del pretest:

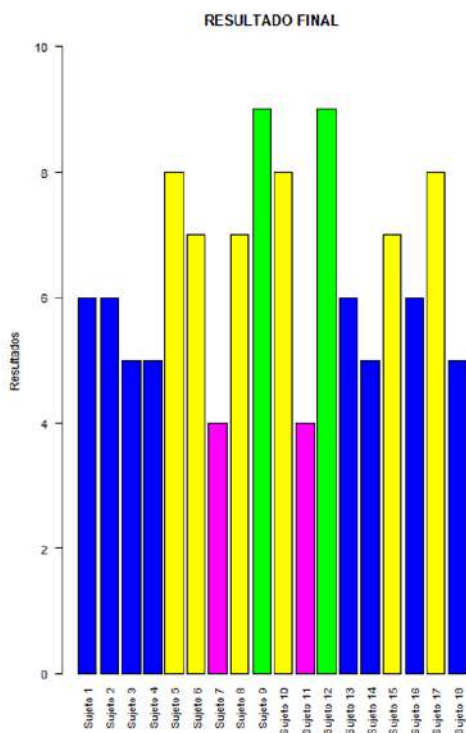
- Promedio: 5,22 (del resultado final del pretest, de los 18 sujetos objeto de estudio)
- Moda: 6 (con relación a la escala Likert de la prueba)
- Rango 5 (del resultado final del pretest, de los 18 sujetos objeto de estudio)

Estos datos permiten evidenciar ciertas dificultades coordinativas que presenta el grupo para la ejecución del remate con la pierna no preferente, ya que según el resultado en la escala Likert es de regular (5-6) dentro de las que se destacan que la gran mayoría no coloca el pie de apoyo al lado del balón y golpea este con un movimiento de pierna y pie; además, no acompaña armónicamente el movimiento con el tronco y la extensión/flexión de los brazos.

### Post test

La realización de la prueba final (post test) se llevó a cabo 15 semanas después a la realización del pretest, justo después de finalizar la aplicación del plan de entrenamiento, esto fue el día sábado 01 de Abril del año 2023, participaron los 18 jugadores de la categoría infantil de la escuela RCD Mallorca Bogotá.

La siguiente gráfica 2, permite evidenciar dicho proceso



Gráfica 2. Post test. Fuente. Elaboración propia



En el resultado final del post test, los sujetos (7 y 11) lograron según la escala Likert un resultado bajo (3-4) distinguido por las barras de color violeta, lo cual determina que coordinativamente no ejecuto el movimiento de la manera más correcta.

Mientras que, los sujetos (1, 2, 3, 4, 13, 14, 15, 16 y 18) consiguieron según la escala Likert un resultado regular (5-6) identificado por las barras de color azul, puesto que coordinativamente ejecuta algunos movimientos de manera correcta, sin embargo; presenta dificultad para la ejecución de otros, no realiza la secuencia de movimientos, desde el tronco hasta el pie.

Posteriormente, los sujetos (5, 6, 8, 10, 15 y 17) obtuvieron según la escala de Likert un resultado bueno (7-8), identificado por las barras de color amarillo, puesto que ejecutaron los movimientos de una manera más adecuada, en la cual hay que mejorar algunos ítems específicos en cuanto a la ejecución y a la dirección que se le da al balón al momento del remate.

Finalmente, fueron los sujetos (9 y 12) quienes consiguieron el resultado mayor, ya que según la escala Likert su valoración fue de muy alto (9-10), distinguido por las barras de color verde, debido a que en los dos intentos ejecuto los movimientos de la manera más apropiada según los indicadores de la prueba, dándole la ubicación y dirección deseada al balón.

Además, haciendo uso de la estadística descriptiva se lograron identificar las siguientes medidas del resultado final del post test:

- Promedio: 6,38 (del resultado final del post test, de los 18 sujetos objeto de estudio)
- Moda: 5 (con relación a la escala Likert de la prueba)
- Rango 5 (del resultado final del post test, de los 18 sujetos objeto de estudio)

De esta manera, se puede evidenciar un cambio en el promedio del post test: 6,38 en comparación al promedio del pretest: 5,22 lo que determina que el grupo tuvo un mejor desarrollo en la prueba final que en la prueba inicial, sin embargo, el resultado de la moda en el post test: 5 fue menor que la moda en el pretest: 6 identificando a la mayoría de los jugadores con esa valoración y, finalmente, el rango del pretest: 5 se mantuvo igual con el del post test: 5.

La siguiente gráfica 3 comparativa Matplot, da cuenta de los resultados que obtuvo cada sujeto en la realización tanto del pretest como del post test. Esto con el fin de conocer el cambio que se presentó en la ejecución de la prueba en dos diferentes momentos.



Gráfica 3. Comparativo de resultados. Fuente. Elaboración propia

De esta manera, se puede ver cuál fue el resultado de la prueba antes de la aplicación del plan de entrenamiento y cuál fue el resultado después de la aplicación de este.

Inicialmente, los sujetos (13 y 14) disminuyeron en un punto su calificación en el post test, puesto que podría ser a su alta inasistencia a las sesiones de entrenamiento, como la baja disposición que presentaron para el desarrollo de los ejercicios y de la prueba.

Los sujetos (1, 2 y 18), obtuvieron la misma calificación en las dos pruebas regular (5-6), esto podría deberse a que su asistencia a las sesiones de entrenamiento fue irregular, además, de las llegadas tarde a estas y su falta de concentración para desarrollar los ejercicios planteados.

Mientras que, los sujetos (7 y 11) aunque aumentaron en un punto su valoración (de 3 a 4), siguieron estando según la escala Likert en la valoración de bajo (3-4), puesto que podría darse a que asistieron con regularidad a los entrenamientos, y su disposición para el desarrollo de los ejercicios fue intermitente.

Por otra parte, los sujetos (3, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 16 y 17) tuvieron una mayor calificación después de la aplicación del plan de entrenamiento, pasando de una escala de valoración menor a una mayor, esto podría ser debido a su asistencia a casi todas las sesiones de entrenamiento, así mismo, su participación activa en los ejercicios desarrollados y la alta disposición que presentaron en estos, como en la ejecución de la prueba.

Finalmente, fueron los sujetos (9 y 12) los cuales lograron la mayor calificación pasando en la escala de valoración de alto (7-8) a muy alto (9-10), esto pudo haberse dado gracias a que asistieron a casi todas las sesiones de entrenamiento y a su alta participación y predisposición que presentaron para el desarrollo de los ejercicios, así mismo, para la ejecución de la prueba.

## **Discusión**

Se evidenciaron casos en los cuales varios jugadores no presentaron ninguna mejora o cambio después de la aplicación del plan de entrenamiento, esto puede deberse a varias razones como: la inasistencia a las sesiones de entrenamiento; la baja disposición para la ejecución de los ejercicios; la dificultad que varios presentan para la realización de algunos movimientos.

Es de suma importancia que, en las etapas anteriores a la trabajada, la estimulación y el desarrollo de los patrones básicos de movimiento, esto teniendo en cuenta lo desarrollado en la investigación de Diaz (1999) la enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas, ya que estos van a hacer la base para el aprendizaje y desarrollo de movimientos más complejos, como los técnicos que demanda cada deporte.

Además, se recomienda la estimulación temprana de las habilidades básicas motrices, esto teniendo en cuenta la investigación de Seirul-lo (2005) Motricidad Básica y su Aplicación a la Iniciación Deportiva, para que cuando el individuo llegue a etapas posteriores no presente dificultades para el aprendizaje y ejecución de movimientos técnicos deportivos.

## **Conclusiones**

El plan de entrenamiento a través de la dimensión motriz, presentó una incidencia positiva para el remate con la pierna no preferente en los jugadores que asistieron con regularidad a las sesiones de entrenamiento, ya que esto



se pudo evidenciar en los resultados del pretest y del post test, presentando una mejoría en la comparación de uno con el otro.

Por otra parte, los jugadores que no asistieron con frecuencia y no desarrollaron los ejercicios correctamente, no presentaron ningún cambio en cuanto al desarrollo de las pruebas, es más, se presentó el caso de dos sujetos en los cuales la ejecución del pretest fue mayor a la del post test, esto pudo darse a las inasistencias que tuvieron durante la aplicación del plan de entrenamiento y la poca estimulación en las estructuras trabajadas, coordinativa, cognitiva y técnico – táctica.

### Referencias Bibliográficas

- Ángel, L., Murcia, N., & Taborda, J. (2005). *Escuelas de formación deportiva y entrenamiento deportivo infantil*.
- Arias González, J., & Covinhos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Arequipa: ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Benjumea, J. A., Caicedo, E., Sánchez, N., & Reyes, M. (2017). *Validación del test de coordinación motriz 3 (TCM-3) en población infantil de la ciudad de Cali (Colombia)*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 17(66), 631-648.
- González, M. (2021). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Editorial de la Universidad Cooperativa de Colombia.
- Martínez, J. F. (2008). *Desarrollo de la dimensión motriz en el fútbol*. *Revista Digital*, 12(109). <http://www.efdeportes.com/efd109/dimension-motriz-en-el-futbol.htm>
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Recuperado de [http://congreso enfermeria.com/2016/sites/default/files/styles/monjecarlosarturoguiadidacticametodologiadelainvestigacion\\_1421658502527.pdf](http://congreso enfermeria.com/2016/sites/default/files/styles/monjecarlosarturoguiadidacticametodologiadelainvestigacion_1421658502527.pdf)
- Mora, J. (1995). *Teoría y práctica del entrenamiento deportivo*. Editorial Gymnos.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Actividad física y salud*. Recuperado de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Seirul-lo, F. (2005). *Motricidad básica y su aplicación a la iniciación deportiva*. APUNTES DE CLASE.
- Seirul-lo, F. (2005). *Preparación física y entrenamiento específico*. Paidotribo.
- Taborda, E., Ángel, R., & Murcia, M. (2005). *Desarrollo motor y deporte: un proceso inseparable*. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 1(2), 47-54.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Ediciones Paidotribo.
- <https://doi.org/10.12800/ccd.v1i2.84>

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.