

28

**INFLUENCIA DE UN PROGRAMA  
DE EJERCICIOS FÍSICOS ADAPTADOS PARA EL DESARROLLO  
DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS  
DEL EQUIPO DE ATLETISMO MARLINS DE CIUDAD DEL  
CARMEN, MÉXICO**

# INFLUENCIA DE UN PROGRAMA

DE EJERCICIOS FÍSICOS ADAPTADOS PARA EL DESARROLLO DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS DE 8 A 12 AÑOS DEL EQUIPO DE ATLETISMO MARLINS DE CIUDAD DEL CARMEN, MÉXICO

## INFLUENCE OF AN ADAPTED PHYSICAL EXERCISE PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF MOTOR COORDINATION IN CHILDREN AGED 8 TO 12 FROM THE MARLINS ATHLETICS TEAM FROM CIUDAD DEL CARMEN, MEXICO

Juan Pablo López-Pérez<sup>1</sup>

E-mail: [jlopez@pampano.unacar.mx](mailto:jlopez@pampano.unacar.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5891-2411>

Marisol Toledo-Sánchez<sup>1</sup>

E-mail: [mtoledo@pampano.unacar.mx](mailto:mtoledo@pampano.unacar.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2784-3182>

Juan Prieto-Noa<sup>1</sup>

E-mail: [jprieto@pampano.unacar.mx](mailto:jprieto@pampano.unacar.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8159-1337>

José Jesús Matos-Ceballos<sup>1</sup>

E-mail: [jmatos@pampano.unacar.mx](mailto:jmatos@pampano.unacar.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5891-2411>

<sup>1</sup> Universidad del Carmen. México.

### Cita sugerida (APA, séptima edición)

López-Pérez, J. P., Toledo-Sánchez, M., Prieto-Noa, J., & Matos-Ceballos, J. J. (2023). Influencia de un programa de ejercicios físicos adaptados para el desarrollo de la coordinación motriz en niños de 8 a 12 años del equipo de atletismo Marlins de Ciudad del Carmen, México. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(1), 240-245.

### RESUMEN

El propósito de la investigación fue determinar la influencia que un programa de ejercicios físicos adaptados ejerce sobre el desarrollo de la coordinación motriz en niños que entrenan atletismo del equipo Marlin's, lo que permitirá a futuro ser parte de un grupo de atletas, que tengan un buen nivel competitivo en esta disciplina. La investigación es de tipo longitudinal, al realizarse las mediciones a lo largo del tiempo, se enmarca en un diseño pre experimental con pre-test y post-test al mismo grupo. Se hace una comparación de muestra pareadas para eliminar el sesgo de error que tiene el pre-experimento. Los métodos utilizados para dar respuesta a la problemática detectada son diversos con énfasis en la medición como método principal que permitió realizar un análisis estadístico acorde al tipo de estudio seleccionado. La contribución se materializa en la propia concepción del programa motriz a los niños que entrenan atletismo. Las conclusiones refieren que derivado del diagnóstico se observó en la muestra seleccionada dificultades en la coordinación motriz, lo que demostró la necesidad de la elaboración de este programa. Después de aplicado, pudo comprobarse que el mismo influyó positivamente en el proceso de entrenamiento del atletismo, se logró mejorar significativamente la coordinación motriz en niños de 8 a 12 años del equipo de atletismo Marlins y con ello la ejecución de las diferentes técnicas empleadas en este deporte.

### Palabras clave:

Coordinación motriz, entrenamiento, atletismo.

### ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the influence that an adapted physical exercise program exerts on the development of motor coordination in children who train athletics for the Marlin's team, which will allow them to be part of a group of athletes in the future, who have a good competitive level in this discipline. The research is of a longitudinal type, as the measurements are made over time, it is part of a pre-experimental design with pre-test and post-test to the same group. A comparison of paired samples is made to eliminate the error bias that the pre-experiment has. The methods used to respond to the detected problems are diverse with emphasis on measurement as the main method that allowed statistical analysis according to the type of study selected. The contribution is materialized in the very conception of the motor program for children who train athletics. The conclusions refer that derived from the diagnosis, difficulties in motor coordination were observed in the selected sample, which demonstrated the need for the development of this program. After applied, it could be verified that it had a positive influence on the athletics training process, it was possible to significantly improve motor coordination in children from 8 to 12 years of age from the Marlins athletics team and with it the execution of the different techniques used in this sport.

### Keywords:

Motor coordination, training, athletics.

## INTRODUCCIÓN

Durante las sesiones de entrenamiento a los niños de niños de 8 a 12 años que conforman el equipo de atletismo MARLINS de ciudad del Carmen, Campeche, se ha observado la insuficiencia en muchos de ellos al realizar actividades de coordinación, siendo este un problema motriz, que tiene como consecuencia su bajo desarrollo motor siendo el ámbito de la coordinación motriz un tema fundamental en el que las capacidades y habilidades se ejecutan para un fin físico común (Häfelinger & Schuba, 2010; Cañizares & Carbonero, 2016)..

Al no tener la coordinación motriz, se les dificulta realizar las actividades y esto afecta sus capacidades físicas y por ende en las competencias que se lleven a cabo más adelante, por eso surge la necesidad de mejorar esta capacidad para una mejor ejecución de los ejercicios durante el entrenamiento (Gallahue & Mc Clenaghan, 2001; Davila Sosa & Estrada Cantón, 2013).

Actualmente Ciudad del Carmen tiene un gran número de niños que practican este deporte y nuestro trabajo pretende ser de gran ayuda para mejorar la coordinación, mediante un programa de actividades y ejercicios en los alumnos del equipo MARLIN'S de atletismo. Las edades de los niños que son parte del equipo de atletismo MARLINS oscila entre los de 8 a 12 años, practican este deporte y tienen un buen potencial para competencias, de ahí la necesidad de trabajar en el mejoramiento de la coordinación para que ellos logren obtener un mejor desempeño en su técnica de carrera y por lo cual les beneficiará en todas sus capacidades incluso no solo las coordinativas. Es factible la realización de esta investigación ya que se tiene la oportunidad de entrenar en las instalaciones deportivas de la Unidad Deportiva Infantil, y poder enseñar ejercicios físicos para el desarrollo de la coordinación motriz, así mismo, las técnicas de atletismo para que los niños tengan buenos resultados en cada competencia donde lleguen a participar (Pomas Santos, 2012).

La esencia de la educación física radica en optimizar la propia motricidad a través del desarrollo de las habilidades motrices que va paralelo al desarrollo de la condición física y del bienestar físico el desarrollo de las habilidades motrices en las primeras edades evolutivas de las personas no es un simple proceso de maduración, sino que conjuga las dimensiones perceptiva, condicional y social de la vivencia de su corporalidad y las posibilidades que ésta ofrece.

¿Qué entendemos por habilidad motriz?; la definimos como la acción que solemos indicar mediante formas verbales tales como: correr, lanzar, caer, empujar. Las habilidades fundamentales surgen de la combinación de patrones de movimiento que introducen el trabajo, tanto

global como segmentario, del cuerpo. Su base reside en la dotación filogenética y su singularidad se da en el proceso ontogenético propio de cada persona (Castañer Balcells, 2006).

La falta de coordinación motriz provoca que puedan tener desventaja en su técnica de carrera tomando en cuenta que la mayoría de los entrenadores, aunque evalúan todas las capacidades físicas, en ocasiones pasa por desapercibida unas de las más importantes para obtener mejores resultados y es en este caso la coordinación y el equilibrio la cual se deja pasar y por eso mismo aún tenemos alumnos que su capacidad coordinativa y de equilibrio no son la más adecuada y tienen un funcionamiento en desarrollarlo o mejorarlo desde que estamos en la infancia para no tener problemas más adelante en la adolescencia, aunque incluso a veces también todo esto sucede por otro factor que es el trastorno de desarrollo de la coordinación (TDC) y por ende tener problemas de equilibrio. En tal sentido, surgió la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo desarrollar la coordinación motriz en los niños que entrenan atletismo del equipo Marlin's?; para lo cual nos trazamos como objetivo general: Aplicar un programa de ejercicios físicos adaptados para el desarrollo de la coordinación motriz en niños que entrenan atletismo en este equipo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En tal sentido se midió la coordinación motriz en los niños que entrenan atletismo del equipo Marlins antes de la aplicación de nuestro programa mediante el test de batería escalera y test Eurofit del flamenco, se elaboró un programa de ejercicios físicos adaptados a niños para el desarrollo de la coordinación motriz y ejecutamos dicho programa para luego volver a medir la coordinación motriz en los niños después de la aplicación de nuestro programa mediante el mismo test y comparar resultados de ambas mediciones.

La investigación fue de tipo longitudinal enmarcándose en un diseño pre -experimental con pre-test y post-test al mismo grupo de investigados. Se hace una comparación de muestra pareadas para eliminar el sesgo de error que tiene el pre-experimento (Hernández et al., 2006).

Para la investigación se escogió al equipo de atletismo, MARLIN'S que comprende las edades de 8 a 15 años. Se trabajó con niños y adolescentes haciendo un total de 16 sujetos; 9 de ellos del sexo masculino y 7 del sexo femenino.

Se aplicó el primer test en el mes de marzo, después de 3 meses con sesiones de clases de lunes a viernes de una hora y media de entrenamiento y enfocándonos en mejorar las capacidades coordinativas, la última semana de mayo se aplicó la última prueba para ver los resultados esperados que se necesitan en el programa

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

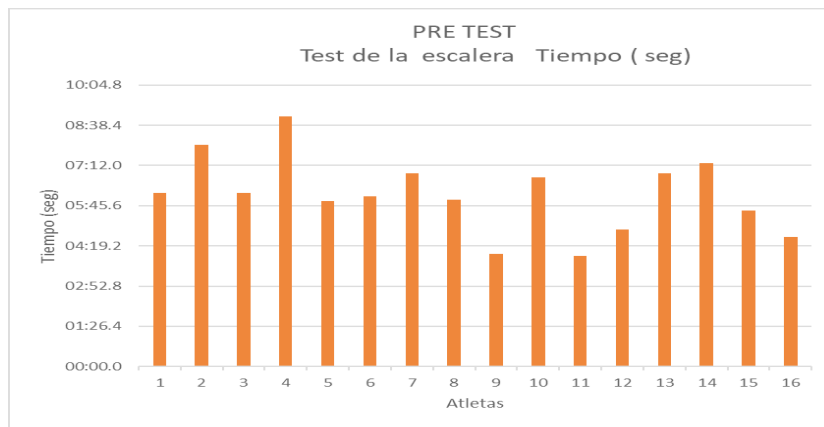


Figura 1. Resultados del pretest.

La figura 1 muestra los datos obtenidos al utilizar la prueba de la Escalera antes de la aplicación de nuestro programa, dicho instrumento nos permitió evaluar la coordinación Óculo – Pédica de los sujetos investigados, en ella se observa el registro del tiempo empleado por cada atleta en finalizar la prueba medido en segundos. Al comparar los valores obtenidos con los de referencia, para determinar si la coordinación Óculo-Pédica es adecuada, se puede notar que 10 de los 16 sujetos que representan el 62.5 % del grupo presentan valores por encima de 4 segundos lo que nos permite evaluarlos en los niveles de bajo y deficiente coordinación Óculo – Pédica.

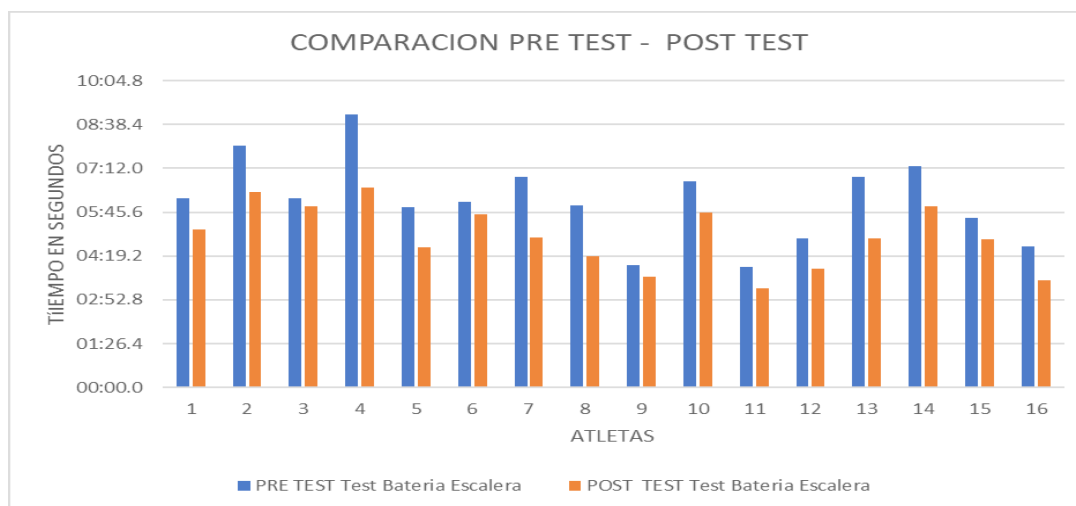


Figura 2. Comparación entre los resultados del test de la escalera antes y después de la aplicación del programa.

La figura 2 muestra la comparación entre los resultados de la prueba de la escalera antes y después de la aplicación del programa en ella podemos apreciar que en todos los casos los sujetos muestran una mejora en el tiempo que necesitaron para finalizar la prueba pues disminuyeron la cantidad de segundos que necesitaron, lo que demuestra que la realización de ellos ejercicios planificados en nuestro programa fue efectiva en el 100 % de los casos, dándole prueba positiva a nuestra hipótesis

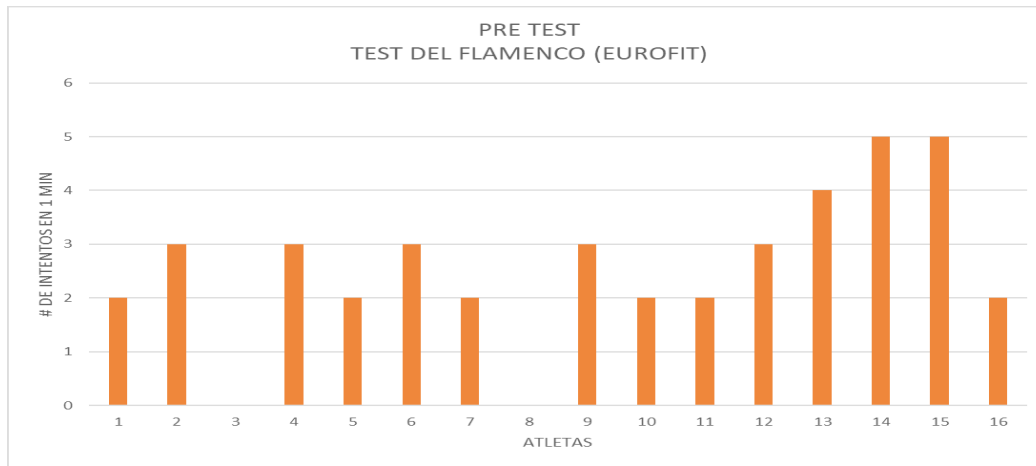


Figura 3. Resultados del test del Flamenco.

La figura 3 muestra los resultados obtenidos al utilizar el Test del Flamenco correspondiente a la batería de pruebas “EUROFIT” antes de la aplicación de nuestro programa, dicho instrumento nos permite evaluar el equilibrio corporal general de los sujetos, en ella se observa el registro del número de intentos que necesitaron los sujetos para mantener su equilibrio sobre un pie durante 1 minuto pudiéndose destacar que el 50 % de ellos necesitaron 3 intentos o más para poder mantener su equilibrio observándose que algunos de los sujetos que aparecen en 0 es el resultado de que hicieron correctamente el test del flamenco “EUROFIT” es decir terminaron el minuto con excelente equilibrio sin necesidad de hacer intentos.

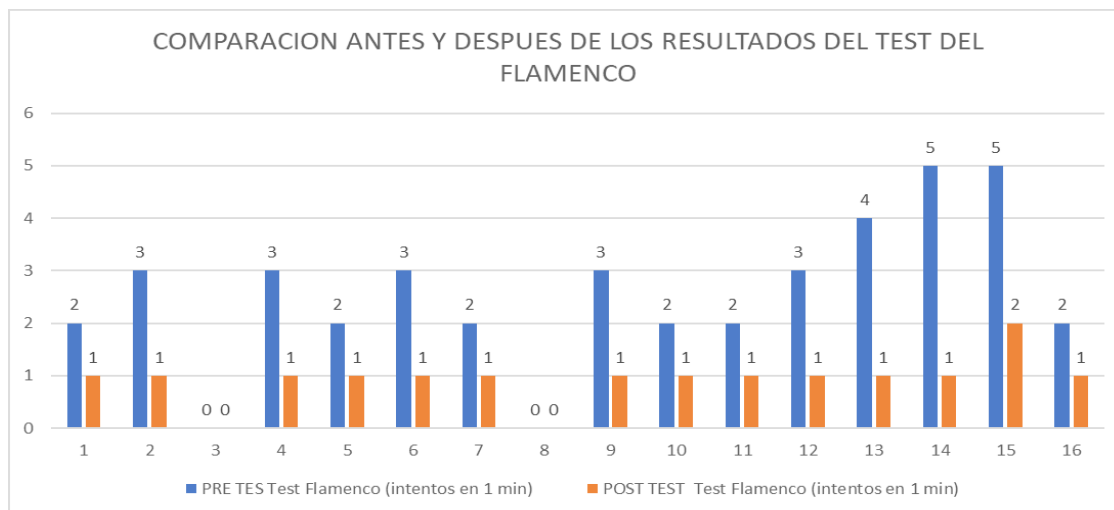


Figura 4. Comparación de los resultados del test del Flamenco.

En la figura 4, se comparan los resultados del test del Flamenco. Podemos notar que en el pos test hay una disminución en los intentos que realizaron, por lo que se demuestra la mejoría que tuvieron los sujetos a realizar por segunda ocasión las pruebas de nuestro programan

Después de haber analizado los datos se halló que existen diferencias significativas en la coordinación y en la prueba de equilibrio en los niños que desarrollaron el programa de ejercicios físicos en el equipo de atletismo del Club Marlin´s

En la investigación titulada “Análisis de la coordinación motora básica y su influencia en el gesto técnico del mini atletismo: pruebas de fondo en 1000 y 1200 metros planos en los niños de 11 a 12 años realizada por Chamorro & Toaquiza Vega (2015), que describen la relación de la coordinación motora básica con el desarrollo del gesto técnico en el atletismo muy relacionado a nuestra investigación.

Una de las investigaciones más interesantes a nuestro punto de vista fue por la autora Torné, Norma Carolina con su investigación por título “Capacidades coordinativas de los atletas de pista que pertenecen a la liga vallecaucana de parálisis cerebral” tiene como objetivo lo mismo identificar las capacidades coordinativas, pero con parálisis cerebral sin duda un reto en esta investigación y se realizó un estudio cuantitativo de diseño descriptivo transversal con deportistas

de pista algo muy diferente a nuestra investigación pero enfocándose en las capacidades coordinativas.

Y por último la investigación del autor Poma Santos, Julio Cesar, en el cual lleva por título "Programa de ejercicios pliométricos en el salto largo sin carrera en atletas del club de atletismo "talentos corredores" de Huancayo, esta investigación va más enfocada a los saltos en atletismo, pero de igual manera añadía capacidades como resistencia, velocidad, fuerza y la flexibilidad.

## CONCLUSIONES

El trabajo que se hizo con el programa de ejercicios físicos adaptados para el desarrollo de la coordinación con la prueba física de la escalera se puede apreciar que los niños mejoraron en la disminución de la cantidad de segundos de su tiempo, esto demuestra que hubo resultado positivo.

Así mismo con el trabajo de equilibrio (flamenco) podemos notar que hay una disminución en los intentos que realizaron, por lo cual se demuestra la mejoría que tuvieron los sujetos a realizar por segunda ocasión las pruebas de nuestro programa, esto demuestra que la realización de los ejercicios planificados en nuestro programa fue efectiva en el 100 % de los casos, dándole prueba positiva a la hipótesis de nuestro trabajo de investigación. Esto nos da decir que el programa de ejercicio físico que se aplicó tuvo un efectivo positivo en la coordinación motriz de los niños.

Al analizar la bibliografía sobre la temática de la investigación, permitió sistematizar y actualizar los conocimientos de los tesisistas, así facilitó la comprensión de la utilidad de la importancia de trabajar las capacidades coordinativas de los niños en cada una de las etapas de la vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cañizares Márquez, J. M., & Carbonero Celis, C. (2016). Capacidades físicas básicas. Su desarrollo en la edad escolar. WANCEULEN, S.L.

Castañer Balcells, M. (2006). Manifestaciones Básicas de la Motricidad. Edicions de la Universitat de Lleida.

Chamorro González, A. G., & Toaquiza Vega, H. E. (2015). Análisis de la coordinación motora básica y su influencia en el gesto técnico del miniatletismo: pruebas de fondo en 1000 y 1200 mts planos en los niños de 11 a 12 años del equipo atlético de la escuela "Odilo Aguilar Pazmiño". (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador.

Davila Sosa, M. A., & Estrada Cantón, G. (2013). Atletismo práctica y enseñanza. Trillas.

Gallahue, D., & Mc Clenaghan, B. (2001). Fundamental movement: a developmental and remedial approach. Editorial Médica Panamericana.

Häfelinger, U., & Schuba, V. (2010). La coordinación y el entrenamiento propioceptivo. Paidotribo.

Pomas Santos, J. C. (2012). Programa de ejercicios pliométricos en el salto largo sin carrera en atletas del club de atletismo "talentos corredores" de Huancayo. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional del Centro de Perú.

Torné, N. C. (2020). Capacidades Coordinativas de los atletas de pista que pertenecen a la liga vallecaucana de parálisis cerebral. (Tesis de pregrado). Escuela Colombiana de Rehabilitación, Colombia.