

Actividades didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12

Didactic activities for the physical-technical preparation of 400 meter dash in T-12 visual para-athletes

Atividades didáticas para preparação físico-técnica dos 400 metros rasos em paraatletas visuais T-12

Lic. Luis Manuel Galano Aguilar

<https://orcid.org/0000-0001-7542-4404>
Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Dr.C. Eutimio Armela Suárez

<https://orcid.org/0000-0001-9400-6662>
Universidad Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Dra.C. Rosa Elvira Cabrera Acosta

<https://orcid.org/000-0002-1302-9748>
Dirección Provincial de Deportes, Santiago de Cuba, Cuba

email: lmgalanoa@uo.edu.cu

Como citar este artículo: Galano Aguilar, L., Armela Suárez, E. y Cabrera Acosta, R. (2025). Actividades didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12. *Arrancada*, 25(1), 14-25. <https://arrancada.cuaje.edu.cu>

RESUMEN

La investigación aborda la importancia de diseñar actividades específicas para optimizar el rendimiento de los atletas con discapacidad visual en el atletismo. Se enfoca en la insuficiencia de enfoques adaptados a las necesidades particulares de estos deportistas, lo que limita su desarrollo integral y su potencial competitivo. El objetivo del estudio es elaborar actividades didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12. La metodología empleada incluye un muestreo intencional y el uso de métodos teóricos y empíricos, como análisis-síntesis y observación, para comprender el fenómeno en estudio. Se realizó una exhaustiva revisión documental y se aplicaron pruebas estadísticas, como el índice alfa de Cronbach y la prueba de Wilcoxon, para evaluar los resultados. Los resultados indican que las actividades didácticas propuestas mejoraron tanto las condiciones materiales como organizativas del entrenamiento, creando un ambiente inclusivo que potencia el rendimiento de los atletas. La implementación de estas estrategias didácticas demuestra ser un factor clave en la mejora del rendimiento de los atletas con discapacidad visual, asegurando que se sientan valorados y capaces

de alcanzar sus objetivos deportivos. En conclusión, el estudio evidencia que un enfoque integral adaptado a las características psicopedagógicas de los para-atletas T-12 es esencial para su éxito competitivo. Lo que contribuye a su formación integral y a la mejora de su rendimiento en competencias. Este enfoque permitirá abordar de manera efectiva las particularidades de los atletas con discapacidad visual, al promover su inclusión y participación activa en el deporte.

Palabras clave: Atletismo, Actividades didácticas, Para-atletas, Preparación físico-técnica.

ABSTRACT

The research addresses the importance of designing specific activities to optimize the performance of visually impaired athletes in athletics. It focuses on the insufficiency of approaches adapted to the particular needs of these athletes, which limits their comprehensive development and competitive potential. The objective of the study is to develop didactic activities for the physical-technical preparation of 400 meter dash in T-12 visual para-athletes. The methodology used includes intentional sampling and the use of theoretical and empirical methods, such as analysis-synthesis and observation, to understand the phenomenon under study. An exhaustive documentary review was carried out and statistical tests, such as Cronbach's alpha index and the Wilcoxon test, were applied to evaluate the results. The results indicate that the proposed didactic activities improved both the material and organizational conditions of training, creating an inclusive environment that enhances the athletes' performance. The implementation of these teaching strategies proves to be a key factor in improving the performance of visually impaired athletes, ensuring that they feel valued and able to achieve their sporting goals. In conclusion, the study shows that a comprehensive approach adapted to the psycho-pedagogical characteristics of T-12 para-athletes is essential for their competitive success. Which contributes to their comprehensive training and the improvement of their performance in skills. This approach will make it possible to effectively address the particularities of athletes with visual disabilities, by promoting their inclusion and active participation in sport.

Keywords: Athletics, Didactic activities, Para-athletes, Physical-technical preparation.

RESUMO

A pesquisa aborda a importância da elaboração de atividades específicas para otimizar o desempenho de atletas com deficiência visual no atletismo. Centra-se na insuficiência de abordagens adaptadas às necessidades particulares destes atletas, o que limita o seu desenvolvimento integral e potencial competitivo. O objetivo do estudo é desenvolver atividades didáticas para a preparação físico-técnica da corrida de 400 metros rasos em paraatletas visuais T-12. A metodologia utilizada inclui amostragem intencional e utilização de métodos teóricos e empíricos, como análise-síntese e observação, para compreensão do fenômeno em estudo. Foi realizada exaustiva revisão documental e aplicados testes estatísticos, como o índice alfa de Cronbach e o teste de Wilcoxon, para avaliação dos resultados. Os resultados indicam que as atividades didáticas propostas melhoraram tanto as condições materiais quanto organizacionais do treinamento, criando um ambiente inclusivo que potencializa o desempenho dos atletas. A implementação destas estratégias de ensino revela-se um fator chave na melhoria do desempenho dos atletas com deficiência visual, garantindo que estes se sintam valorizados e capazes de atingir os seus objetivos desportivos. Em conclusão, o estudo mostra que uma abordagem abrangente e adaptada às características psicopedagógicas dos para-atletas T-12 é essencial para o seu sucesso competitivo. O que contribui para a sua formação integral e para a melhoria do seu desempenho nas competências. Esta abordagem permitirá abordar eficazmente as particularidades dos atletas com deficiência visual, promovendo a sua inclusão e participação ativa no desporto.

Palavras chave: Atletismo, Atividades didáticas, Para-atletas, Preparação físico-técnica.

Recibido: Diciembre/24

Aceptado: Enero/25

INTRODUCCIÓN

La diversidad de habilidades y el espíritu indomable del atletismo constituye un símbolo

de inclusión y superación del programa paralímpico. A través de sus múltiples modalidades, que abarcan desde las veloces pruebas de pista hasta las desafiantes pruebas de campo permite a los practicantes explorar los límites de su capacidad física y mental. Donde cada movimiento se convierte en un lenguaje corporal que narra historias de esfuerzo, dedicación y pasión de las aspiraciones del atleta.

En este sentido, Hernández y Moya (2019) consideran que los atletas con discapacidad desafían las percepciones convencionales al demostrar su destreza y desafío más allá de las limitaciones físicas y mentales, se entrelaza para alcanzar niveles de rendimiento excepcionales. En este contexto, la fusión de la voluntad y la capacidad cultiva habilidades que fortalecen el cuerpo y nutren el espíritu. Lo que refleja capacidad humana para trasciende desafíos y adversidades durante las potencialidades ocultas de atletismo.

Las consideraciones de Palacios (2020), Garavito y Fernando (2021) sobre el atletismo como deporte inclusivo han ofrecido a las personas con discapacidad visual la oportunidad de demostrar su talento y habilidades en los escenarios competitivos. A través de la adaptación de técnicas y el uso de guías, estos practicantes pueden participar en diversas disciplinas en un marco que fomenta la igualdad y el respeto. La accesibilidad de deporte ha desarrollado la implementación de técnicas específicas que requieren una formación adecuada para asegurar la seguridad y el rendimiento de los para-atletas.

Al respecto, Castillo y Romero (2020) y Joya *et al.* (2022), ha propuesto una intervención pedagógica centrada en juegos predeportivos del atletismo paralímpico influye en las actitudes de los atletas convencionales hacia sus compañeros con discapacidad visual. Al observar un aumento en el interés por interactuar y colaborar en estos espacios deportivos inclusivos. Por lo que, se destaca la necesidad de implementar entorno con el objetivo de promover una mayor interacción y mejorar las actitudes hacia los para-atletas.

Reina *et al.* (2021) definen a los atletas de la categoría T12 en el deporte paralímpico como aquellos que presentan una agudeza visual que oscila entre 1/60 y 2/60 en el mejor ojo con corrección, o que tienen un campo visual limitado a menos de 10 grados. Esta condición visual restringida implica que a menudo compiten con la asistencia de guías, quienes les proporcionan orientación y apoyo durante las competiciones. debido a estas particularidades. Por eso, es fundamental implementar métodos de entrenamiento específicos que se adapten a sus necesidades en disciplinas que requieren velocidad, como los 400 metros planos.

La clasificación las categorías en atletismo para personas con discapacidad visual se fundamenta en criterios médicos rigurosos, con el objetivo de asegurar que los atletas compitan bajo condiciones equitativas. Se catalogan en tres niveles: T-11 se refleja completamente ciego y compiten con un guía para sus orientaciones en las carreras. La clase T-12 presentan una incapacidad menos severa y pueden competir de manera independiente según su nivel de visión. Por otro lado, T-13 es visual leve y le permite orientarse de manera adecuada en el campo o pista de juego.

Según Suárez (2022) y Campos *et al.* (2023), expresa que una de las estrategias fundamentales para optimizar la preparación de los para-atletas T12 radica en la integración de actividades asistidas y enfoques innovadores de entrenamiento como los guías auditivos y las cintas de orientación desempeñan un papel crucial en este proceso. Dicho dinamismo, ayuda a los practicantes a mejorar su percepción espacial y potencian su capacidad para ejecutar las técnicas durante la carrera, lo cual es esencial para alcanzar un rendimiento competitivo óptimo.

La planificación de actividades didácticas para la preparación de los 400 metros planos en para-atletas T12 debe incorporar los principios de la educación inclusiva, como plantean Olivares *et al.* (2022) y Maravé *et al.*, (2023). Esto implica que los entrenadores diseñen

sesiones adaptadas a las capacidades y limitaciones individuales de cada atleta, al promover un aprendizaje equitativo. Para lograrlo, es esencial ajustar los métodos de enseñanza y entrenamiento, con la creación un entorno accesible y efectivo que fomente el desarrollo integral de todos los participantes. Esta perspectiva asegura que cada atleta pueda alcanzar su máximo potencial dentro de un marco inclusivo.

Por todo lo expresado anterior, se hace necesario realizar en la práctica constante de estas actividades que le permita al atleta T-12 se familiaricen con el ritmo y la cadencia que requieren los 400 metros. Esta familiarización es clave para la construcción de la memoria muscular y la confianza en la ejecución de cada fase de la Carrera.

Dado lo expuesto anteriormente, es fundamental que los atletas de la categoría T12 participen de manera constante en práctica regular que les permitan familiarizarse con el ritmo y la cadencia necesarios para los 400 metros. Esto es esencial para desarrollar la memoria muscular, aumentar la confianza en la ejecución de cada fase de la carrera y mejorar la adaptación a las exigencias de la competición.

De ahí, que se conciba el siguiente objetivo: elaborar actividades didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12.

MUESTRA Y METODOLOGÍA

En este estudio, se implementó un procedimiento metodológico utilizando un muestreo intencional. Los criterios de inclusión fueron específicos: categoría T-12 (débil visual) y edades entre 24 y 38 años para los atletas (con menos de 10 grados de campo visual), así como al menos cinco años de experiencia profesional en discapacidad visual con edades entre 40 y 60 años para los entrenadores.

Se analizaron cuatro para-atletas ciegos pertenecientes a la Asociación Nacional de Ciegos en Santiago de Cuba. Además, seis profesores especializados fueron seleccionados según su amplia experiencia en la especialidad. La elección se realizó conforme a criterios establecidos previamente para asegurar que todos los participantes tuvieran relevancia directa con las preguntas investigativas planteadas.

El uso del muestreo intencional fue necesario debido a las características particulares requeridas en los participantes (edad específica, experiencia profesional, condición visual). Este método facilita obtener información detallada sobre casos específicos relevantes para el objeto de investigación. Aunque este estudio ofrece valiosa información sobre atletas ciegos y sus entrenadores bajo condiciones muy particulares, sus hallazgos deben considerarse dentro del marco limitado por su diseño metodológico.

La metodología utilizada en esta investigación se basa en la combinación de diversos métodos teóricos, lo que permitió analizar el problema desde múltiples perspectivas y profundizar en la comprensión del fenómeno estudiado. Estos permitieron organizar y conceptualizar el marco de la investigación:

Métodos teóricos

Análisis-síntesis: se descompusieron las necesidades específicas de los para-atletas T-12 para diseñar actividades adaptadas. Se integraron hallazgos de estudios previos sobre entrenamiento inclusivo y técnicas para discapacidad visual.

Hipotético-deductivo: se formuló la hipótesis de que las actividades didácticas mejorarían el rendimiento físico-técnico en los 400 metros. Los cuales permitieron la deducción de variables medibles para contrastar la hipótesis.

Enfoque sistémico-estructural-funcional: permitió estructurar cada actividad didáctica como un subsistema interconectado.

Métodos empíricos.

Revisión documental: se analizaron los programas de entrenamiento para atletas con discapacidad visual e identificaron vacíos en la preparación físico-técnica.

Observación estructurada: para registrar los indicadores como la técnica de carrera, salida y aceleración, e interacción con el guía durante sesiones de entrenamiento.

Cuestionario a entrenadores: se evaluó la percepción de los profesionales sobre la efectividad de las actividades propuestas.

Experimento pre-experimental: se aplicó un pretest y postest para medir cambios en el rendimiento de los atletas tras la intervención.

La estadística inferencial permitió una comprensión más profunda de las comparaciones entre los datos obtenidos en las diversas pruebas realizadas. Se utilizó el índice alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de los instrumentos aplicados en el estudio. Para verificar la normalidad de los datos, se llevó a cabo la prueba de Shapiro-Wilks, un procedimiento esencial que asegura la validez y relevancia de los análisis posteriores.

Además, se realizó la prueba de Wilcoxon para analizar la relación entre los resultados del pretest y el postest. El análisis se facilitó mediante el uso del software estadístico SPSS, versión 22.0, que demostró ser una herramienta eficaz para manejar y organizar los datos recopilados, permitiendo así una interpretación clara y rigurosa de los resultados obtenidos.

Por último, se aplicó la Técnica de Iadov para evaluar el nivel de satisfacción de los participantes, obtener retroalimentación constructiva, validar resultados, y fomentar un enfoque inclusivo y empoderado en el contexto de la preparación físico-técnica de los para-atletas visuales T-12.

RESULTADOS

El diseño del sistema de actividades didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12 se caracteriza por un enfoque integral que aborda de manera coordinada diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje en este atletismo y las limitaciones de los practicantes. Este enfoque se adapta al contexto específico, al mejorar tanto las condiciones materiales como las organizativas del entrenamiento de los atletas con discapacidad visual categoría T-12.

Además, se fundamenta en principios pedagógicos, psicológicos y didácticos, teniendo en cuenta las características psicopedagógicas de los para-atletas en esta etapa de desarrollo. Por otro lado, es flexible y se adapta a las necesidades y particularidades de cada grupo, al promover la participación activa y el protagonismo de los practicantes a través de estilos de comunicación dialógicas (Cabrera et al., 2022).

Actividad 1. Calentamiento y movilidad articular.

□ Descripción: esta actividad consiste en ejercicios de calentamiento y movilidad articular, esenciales para preparar el cuerpo y prevenir lesiones. Se inicia con una breve explicación del calentamiento y su importancia. Se llevan a cabo ejercicios como rotaciones de cabeza, hombros, caderas y tobillos, seguido de estiramientos dinámicos. La inclusión de juegos ayuda a mantener la motivación y el interés de los atletas.

□ Materiales: estereras o colchonetas, conos (para demarcación) y música (opcional).

□ Métodos: instrucción directa y juego.

Procedimiento organizativo: formar un círculo con los atletas, realizar ejercicios de movilidad articular, comenzando desde el cuello hasta los pies y integrar juegos de calentamiento con música para hacer la actividad más dinámica.

Duración: 15 minutos.

Frecuencia: 3 veces por semana.

Actividad 2. Ejercicios de velocidad y aceleración.

Descripción: los atletas realizarán ejercicios de velocidad y aceleración, comenzando desde una posición estática. Se les instruye sobre la técnica de salida y se les pide que corran en línea recta hasta el cono. Se medirá el tiempo de cada atleta para evaluar su progreso. Esta actividad fomenta la mejora de la explosividad y la velocidad en distancias cortas, esenciales para los 400 metros.

Materiales: conos o marcadores, cronómetro y cinta métrica.

Métodos: estación.

Procedimiento organizativo: Establecer estaciones con conos a diferentes distancias (5m, 10m y 20m), dividir a los atletas en grupos pequeños y asignar a cada grupo una estación donde realizarán sprints de 10-20 metros.

Duración: 30 minutos

Frecuencia: 2 veces por semana

Actividad 3. Técnica de carrera

Descripción: en esta actividad, se enfatiza la técnica de carrera para optimizar el rendimiento en los 400 metros. Se les instruye sobre la postura correcta, el movimiento de brazos y la zancada adecuada. Luego, cada atleta realiza la carrera en el circuito mientras recibe correcciones y sugerencias. Esto les ayudará a ser más eficientes y a mantener una buena técnica durante la competencia.

Materiales: conos para demarcación, cinta para marcar el terreno y silbato.

Métodos: explicativo

Procedimiento organizativo: crear un circuito de carrera de 50 metros, explicar la técnica de carrera adecuada (posición del cuerpo, movimiento de brazos, zancada) y los atletas correrán el circuito mientras un entrenador les dará retroalimentación.

Duración: 30 minutos

Frecuencia: 2 veces por semana

Actividad 4. Desarrollo de las capacidades de la carrera.

Descripción: esta actividad es mejorar la resistencia aeróbica y anaeróbica de los atletas. Se diseñará un circuito que incluya trote suave, carrera rápida y sprints. Los atletas deben completar el circuito en un tiempo determinado, lo que les ayudará a acostumbrarse a mantener un ritmo alto durante más tiempo.

Materiales: cronómetro, conos y esteras

Métodos: repetición estándar

Procedimiento organizativo: organizar a los atletas en grupos, establecer un circuito que incluya diferentes tipos de carreras (trote, carrera rápida, sprints) y medir los tiempos de cada segmento y alternar las actividades.

- Duración: 40 minutos
- Frecuencia: 2 veces por semana

Actividad 5. Simulación de carrera.

□ Descripción: esta actividad simula una carrera real de 400 metros, permitiendo a los atletas experimentar las condiciones de competencia. Se marcan los 400 metros con conos y cada atleta correrá su distancia mientras se cronometra su tiempo. Esta experiencia les ayudará a aprender a gestionar su energía, a experimentar la presión de la competencia y a aplicar las técnicas trabajadas en sesiones anteriores.

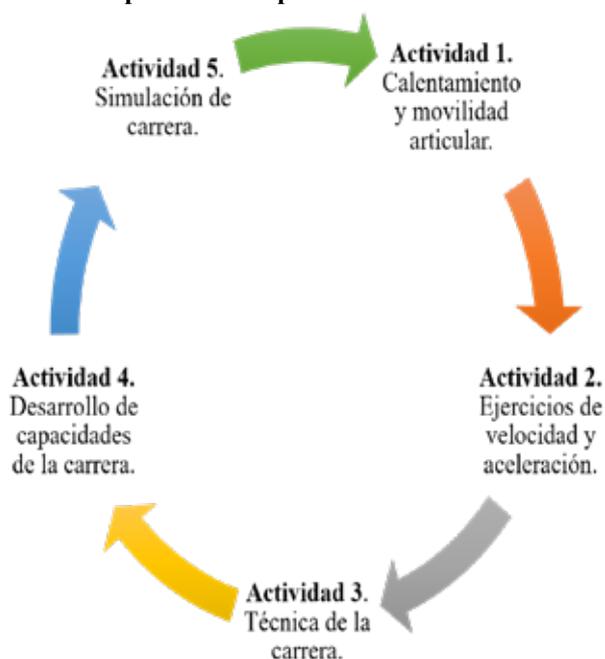
- Materiales: conos para delimitación de la pista, silbato y cronómetro.
- Métodos: juego

□ Procedimiento organizativo: delimitar una pista de 400 metros usando conos, realizar una breve reunión para explicar la dinámica de la simulación y llevar a cabo una carrera de 400 metros, cronometrando a cada atleta.

- Duración: 35 minutos
- Frecuencia: 1 vez por semana

Las actividades didácticas están diseñadas para ser inclusivas y adaptadas a las necesidades de los atletas visuales T-12, lo que garantiza una preparación física y técnica adecuada para la competencia en 400 metros planos.

Figura 1. Representación sistémica de las acciones didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12.



Fuente: Elaboración propia

La aplicación de las acciones didácticas para la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12 se pudo obtener los siguientes resultados:

En la guía de observación se estableció los indicadores propuestos:

Indicadores técnicos.

- Técnica de carrera: posición del cuerpo durante la carrera, movimiento de brazos y

piernas y uso adecuado de la zancada.

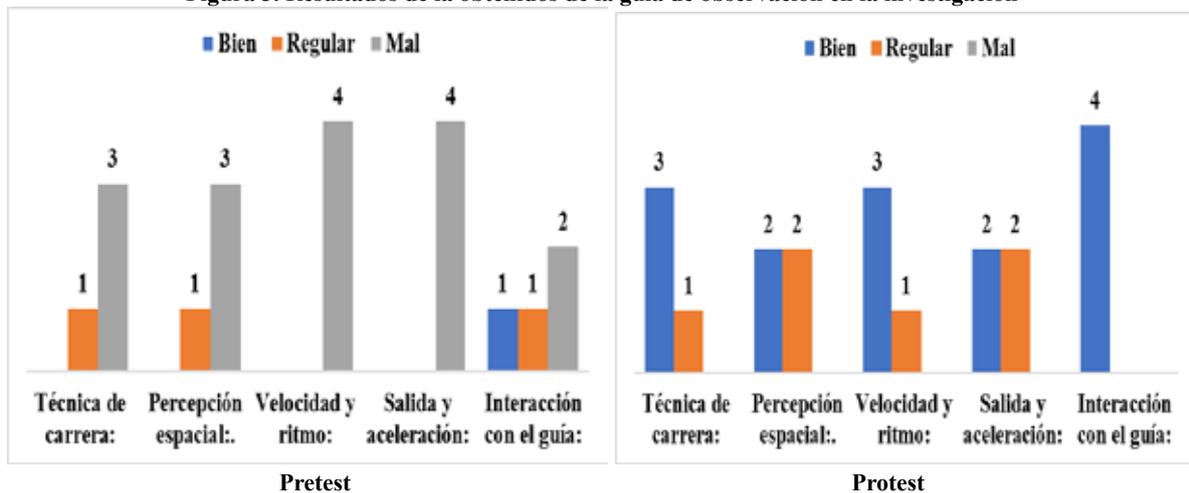
- Percepción espacial: capacidad del atleta para orientarse en la pista, identificación de obstáculos y cambios en el terreno.
- Velocidad y ritmo: distribución del ritmo a lo largo de la distancia (velocidad en cada tramo).
- Salida y aceleración: eficiencia en la salida de los bloques y capacidad para acelerar durante los primeros metros.
- Interacción con el guía: Efectividad de la comunicación entre el atleta y su guía y coordinación en los cambios de dirección y velocidad.

Además, se asumió un nivel de significancia (α) de 0.05 y se formularon las siguientes hipótesis:

□ Hipótesis nula (H0): No existen diferencias significativas en la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12.

□ Hipótesis alternativa (H1): Existen diferencias significativas en la preparación físico-técnica de 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12.

Figura 3. Resultados de la obtenidos de la guía de observación en la investigación



Fuente: Elaboración propia

En los datos recogidos en la guía de observación aplicada en las diferentes unidades de entrenamientos a los para-atletas T-12, se calculó el índice alfa de Cronbach, se obtuvo un valor de 0.81, lo que indica una buena consistencia interna. Para determinar si los datos recolectados seguían una distribución normal se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, lo que mostró un índice de significación de 0.02. Este resultado indicó que la información no cumple con los requisitos, por lo tanto, se hace necesidad de utilizar pruebas no paramétricas.

Por otro lado, se aplicó la prueba de rango de Wilcoxon, que presentó un valor de significación de 0.01, lo que llevó a aceptar la hipótesis alternativa (H1), que sostiene la existencia de diferencias significativas en relación con el pre-experimento.

Los resultados obtenidos de cada indicador en la guía de observación del pre-experimento revelaron cambios específicos y una reducción notable en los errores técnicos después la aplicación las actividades didácticas la preparación físico-técnica en 400 metros planos fueron efectivas en los para-atletas visuales T-12. En particular, se evidencia una mejora significativa de los atletas, al alcanzar un 100% de bien en evaluaciones calificadas durante el transcurso de la investigación.

En relación con la encuesta aplicada a 6 profesores, se coincide en que las acciones

desarrolladas contribuyen de manera significativa a la preparación físico-técnica de los 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12. Además, el 87% de los encuestados considera muy adecuadas las proyecciones de las actividades didácticas, ya que, desde su perspectiva, estas se interrelacionan de manera efectiva y están orientadas a fortalecer la formación integral de los practicantes en sus éxitos competitivos las cuales se explican de la siguiente forma.

La Actividad 1, enfocada en el calentamiento y movilidad articular, logró una efectividad del 90 %. Los entrenadores destacan su importancia para prevenir lesiones y mantener la motivación de los atletas, que se sienten más ágiles y listos para entrenar.

En la Actividad 2, que se centra en ejercicios de velocidad y aceleración, la efectividad fue del 85 %. Los atletas mostraron mejoras en explosividad, aunque algunos aún requieren ajustes en su técnica de salida, lo que sugiere áreas de mejora.

La Actividad 3, dedicada a la técnica de carrera, alcanzó un 88% de efectividad. Los entrenadores valoran la retroalimentación recibida, que ha llevado a una correcta aplicación de la postura y movimiento de brazos, pero sugieren mayor énfasis en el trabajo de zancada.

La Actividad 4, centrada en el desarrollo de las capacidades de carrera, tuvo una efectividad del 80 %. Aunque los atletas mejoran su resistencia, algunos se sienten fatigados. Se recomienda ajustar el tiempo de descanso para optimizar su rendimiento.

Por otro lado, la Actividad 5 de simulación de carrera tuvo una alta efectividad del 92%. Los atletas experimentaron condiciones reales de competencia, lo que mejoró su gestión de energía y confianza.

El promedio general de efectividad es del 87 %, lo que indica que las actividades han sido bien recibidas y han impactado positivamente en el rendimiento de los atletas. Se sugiere continuar enfocándose en la técnica y mejorar la planificación del tiempo de descanso.

Para reafirmar lo expresado por los profesores, se aplicó la técnica de Iadov a la muestra principal de la investigación, con el objetivo de evaluar el nivel de satisfacción con las actividades realizadas. Estas actividades reflejan el deseo de transformar la manera de actuar durante la preparación físico-técnica de los 400 metros planos en los para-atletas visuales T-12. El índice de satisfacción de los estudiantes se estableció en 1, ya que han manifestado durante la implementación de las acciones didácticas, disfrutaron del entorno que les rodea y reconocieron la importancia de trabajar para sostener lo que se ha construido en la sociedad.

Durante la implementación de las actividades didácticas con el grupo se presentaron una serie de interrogantes, las cuales evidencian la aceptación de la propuesta:

1. Durante la implementación de las actividades didácticas con grupo se ha sentido.

- a) Máximo de satisfacción ____
- b) Más satisfecho que insatisfecho ____
- c) No definido y contradictorio ____
- d) Más insatisfecho que satisfecho ____
- e) Máximo insatisfacción ____

2. ¿Si hubieras tenido que abandonar los talleres de implementación de las actividades; lo hubieras hecho?

- a) Si ____
- b) No ____
- c) No sé ____

3. Si tuviera la oportunidad de participar en otro taller similar a este; ¿lo harías?

- a) Si ____
- b) No ____
- c) No sé ____

Para calcular el índice de satisfacción se procedió de la siguiente manera.

Cálculo del Índice de Satisfacción Grupal (ISG)

$$ISG = (A * (+1) + B * (+0.5) + C * (0) + D * (-0.5) + E * (-1)) / N$$

$$ISG = (6 * (+1) + 0 * (+0.5) + 0 * (0) + 0 * (-0.5) + 0 * (-1)) / 6$$

$$ISG = 1.00$$

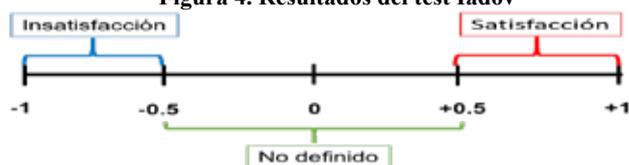
Índice de satisfacción: el cálculo del Índice de Satisfacción Grupal (ISG) resultó en un valor de 1.00, lo que indica una máxima satisfacción por parte de los participantes. Este resultado es muy positivo y sugiere que las actividades no solo fueron bien recibidas, sino que también generaron un ambiente favorable que contribuyó al disfrute y al aprendizaje. Ver fig.4.

Las preguntas formuladas durante la implementación de las actividades permitieron obtener información cualitativa valiosa. La aceptación de la propuesta se evidencia en las respuestas, donde la mayoría de los participantes se mostró satisfecha y abierta a futuras actividades similares. Esto sugiere que las actividades se ajustaron a las expectativas y necesidades de los para-atletas.

La combinación de datos cuantitativos (a través del ISG) y cualitativos (opiniones y actitudes de los participantes) proporciona un panorama integral del impacto de las actividades. La técnica de Iadov, al permitir esta dualidad, se muestra como una herramienta robusta para la evaluación.

Es significativo que los participantes hayan reconocido la importancia de las actividades no solo a nivel personal, sino también en el contexto social. Esto indica una conciencia sobre el valor de trabajar en equipo y contribuir al desarrollo de la comunidad de para-atletas.

Figura 4. Resultados del test Iadov



Índice de Satisfacción Grupal (ISG) = 0,94

DISCUSIÓN

Los criterios de Palencia y Gallón, (2020) sobre la investigación conlleva a reflexionar acerca de la necesidad de formar ser efectivas al combinar una adecuada preparación física con técnicas específicas de carrera de 400 metros planos en los para-atletas T12. Pues, desarrollar actitudes, educar valores, construir y adquirir conocimientos promueven un entorno más accesible y equitativo, lo que fortalece la confianza de los atletas en éxito de las competiciones.

La implementación de actividades didácticas específicas para la preparación físico-técnica de los para-atletas visuales T-12 mejora orientación y control del cuerpo en la prueba de 400 metros planos. Por otro lado, su implementación es esencial para garantizar autonomía y confianza en la pista, lo que responde a las necesidades particulares de estos deportistas.

El enfoque de Lara *et al.* (2024) sobre la importancia de considerar las limitaciones

específicas de los atletas con discapacidad visual, donde destaca los aspectos clave como la adecuación de la infraestructura, el apoyo emocional y psicológico, y la sensibilización tanto del público como de los propios deportistas. La investigación impulsa a los entrenadores de atletismo a indagar y profundizar en nuevos conocimientos sobre entrenamiento que potencien las capacidades de estos atletas, con el fin de promover su desarrollo integral y alcanzar el éxito competitivo.

El estudio actual sobre actividades didácticas para para-atletas T-12 y la investigación de Núñez y García (2024) sobre disposición psíquica en velocistas cubanos convergen en su enfoque metodológico riguroso (triangulación teórico-empírica) y contextualización en el sistema deportivo cubano. Ambos destacan la interdependencia entre preparación física y factores psicológicos: mientras el primero evidencia mejoras técnicas mediante comunicación dialógica (Wilcoxon $p=0.01$), el segundo vincula autodeterminación con asimilación de cargas (RESTQ-Sport).

Las diferencias radican en población (T-12 vs. convencionales) y variables técnicas vs psicofisiológicas. Limitaciones comunes incluyen muestras pequeñas ($n=4-12$), pero proponen integrar modelos híbridos (actividades adaptadas + biofeedback) para optimizar el rendimiento. Esto refuerza la necesidad de políticas cubanas que prioricen equipos multidisciplinarios en el entrenamiento paralímpico.

El énfasis en el apoyo emocional y psicológico dentro de las actividades didácticas resulta esencial para potenciar las estrategias que los entrenadores pueden emplear al trabajar con atletas. La formación en habilidades interpersonales y la creación de un ambiente de confianza favorecen el bienestar integral de los deportistas. Además, la exploración y evaluación del impacto de estas prácticas deportivas permiten consolidar un modelo de entrenamiento más inclusivo y efectivo.

Las actividades didácticas son adaptadas a las capacidades individuales de cada para-atleta para garantizar un entorno competitivo equitativo. Esta personalización fortalece la confianza de los deportistas y contribuye a su éxito en las competiciones. Además, estas herramientas permiten a los atletas mejorar su percepción del espacio y su habilidad para ejecutar las técnicas adecuadas durante la carrera, lo cual es esencial para lograr un rendimiento óptimo en las competencias.

subraya la importancia de la nutrición personalizada en la optimización del rendimiento atlético. Aunque se necesita más investigación para abordar limitaciones y validar estos hallazgos, no obstante, los resultados contribuyen al creciente cuerpo de evidencia que respalda estrategias dietéticas individualizadas para atletas.

CONCLUSIONES

1. Las actividades didácticas dirigidas a la preparación físico-técnica de los para-atletas han demostrado ser efectivas al combinar una adecuada preparación física con técnicas específicas de carrera. Este enfoque integral, se centra en el desarrollo de la fuerza y la resistencia, así como en la optimización de la técnica y la estrategia de carrera para mejorar su rendimiento y alcanzar sus objetivos competitivos de manera más efectiva.

2. El diseño de actividades para para-atletas T-12 destaca la importancia de la adaptación, la inclusión y el desarrollo de habilidades específicas. Estos aspectos promueven un entorno más accesible y equitativo, lo que fortalece la confianza de los atletas en éxito de las competiciones.

3. Los resultados obtenidos destacan la importancia de las actividades didácticas en la preparación físico-técnica de los para-atletas visuales T12, ya que garantizan un entrenamiento

efectivo y seguro. Asimismo, motiva a los entrenadores de atletismo continúen en la investigación de conocimientos sobre inclusión y rendimiento para enriquecer el panorama deportivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabrera, R. E., Bestard, A., y Sierra, C. R. (2022). La dimensión colaborativa-dialógica en la labor pedagógica del profesor de fútbol. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(3), 942–960. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1323>

Campos, K. C., Del Pino, I., Peña, E., Valderrama, C., Wall, C., y Montecinos, F. C. (2023). Efecto de una intervención basada en deportes paralímpicos sobre las actitudes hacia la inclusión de estudiantes con discapacidad en clases de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (50), 644-650. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9071627.pdf>

Castillo-Núñez, L., y Romero-León, M. A. (2020). Actividades recreativas para la interrelación deportiva con personas baja visión y sordos: Array. *Maestro y Sociedad*, 57-67. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5179>

Garavito-Campillo, E. T., & Fernando-Kerguelen, J. (2021). El Deporte Inclusivo como Alternativa de Vida para los Jóvenes con Discapacidad. *Revista Docentes 2.0*, 12(1), 12-21. <https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.214>

Hernández, D. R., y Moya, F. C. (2019). LAZARUS, los ojos del atleta con discapacidad visual. *Tecnología Vital*, 2(6). <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/tecnologiavital/article/view/232>

Joya-Cruz, M. M., Mahecha-Verano, C. D., & Perdomo-Artunduaga, E. (2022). Juegos predeportivos del atletismo paralímpico como medio para favorecer las actitudes hacia la discapacidad visual. *Lúdica Pedagógica*, 1(37), 27–34. <https://doi.org/10.17227/ludica.num37-18233>

Lara, J. F. M., Ortiz, E. X. N., y Iglesias, S. G. (2024). Prácticas deportivas para el proceso de inclusión de estudiantes con discapacidad visual en la clase de educación física. *Polo del Conocimiento*, 9(4), 172-195. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6928/pdf>

López Rodríguez, L., Montoya Romero, C. A., Feria Madueño, A., & Suárez Rodríguez, M. de la C. (2024). La disposición psíquica y la asimilación psicofisiológica de las cargas en deportistas cubanos de atletismo. *Arrancada*, 24(47), 64–81. Recuperado a partir de <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/659>

Maravé-Vivas, M., Salvador-García, C., Capella-Peris, C., y Gil-Gómez, J. (2023). Aprendizaje-servicio y motricidad en la formación inicial docente: una apuesta educativa inclusiva. *Apunts. Educación física y deportes*, 2(152), 82-89. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/2\).152.09](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/2).152.09)

Olivares, Á. L. G., de Juanas Oliva, Á., y Gutiérrez, M. M. (2022). Educación inclusiva: un modelo sostenible para la sociedad del Siglo XXI. *Prisma Social: revista de investigación social*, (37), 2-6. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8419707.pdf>

Palacios-González, D. M. (2020). Los recursos científicos tecnológicos en la actividad física adaptada. *Impacto social y responsabilidad ética. Didáctica y educación*, 11(2), 136-147. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7682669.pdf>

Palencia, M. A. Z., y Gallón, O. L. H. (2022). Facilitadores en el deporte paralímpico: motivos de práctica deportiva en jugadores con discapacidad física y visual. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (44), 27-33. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8104619.pdf>

Reina, R., Vivaracho, I., García-Alaguero, J.L. y Roldán, A. (2021). Guía sobre la clasificación

en el deporte paralímpico. Limencop S.L. https://www.paralimpicos.es/sites/default/files/inline-files/guia%20sobre%20la%20clasificaci%C3%B3n%20en%20el%20deporte%20para%C3%ADmpicoo_compressed.pdf

Suárez, K. S. (2022). Entre la visión y el deporte: 3 claves para analizar la brecha del factor “entrenamiento”. Documentos de trabajo Areandina, (2). <https://revia.areandina.edu.co/index.php/DT/article/view/2046>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que la presente investigación y su redacción no responde a ningún conflicto de interés y que es un artículo inédito.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Luis Manuel Galano Aguilar, Eutimio Armela Suárez: Investigación y aplicación del experimento
Rosa Elvira Cabrera Acosta: Redacción y estilo científico