



VANESSA

ZAMBOTTI

DEPORTISTA MEXICANA

Profesionaliza tu Futuro

MENSAJE DE

Dra. Samantha Ayala Rocha

RECTORA



Saludos estimados lectores de la Revista Científica CDEFIS.

El equipo editorial se complace en presentar el tercer número de nuestra revista, disponible para estudiantes y profesionales en las áreas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Este ejemplar contiene 10 artículos científicos, incluyendo 7 originales y 3 de revisión, con la contribución de 18 autores de 2 países, Cuba y México.

Entre ellos, encontramos 6 Doctores en Ciencias, 10 Másteres en Ciencias, 1 Licenciado y 1 estudiante de pregrado, lo que subraya la excelencia de la producción científica que ofrecemos.

En este número, además de nuestra habitual dedicación a la investigación, rendimos homenaje a una destacada "Gloria Deportiva" del Judo mexicano, se trata de la multimedallista en Juegos Panamericanos y Centroamericanos "Vanessa Zambotti".

Queremos reiterar nuestro compromiso de continuar trabajando arduamente en beneficio de nuestra comunidad educativa, promoviendo y compartiendo nuevos conocimientos para la mejora continua en las Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte.

¡Los alentamos nuevamente a contribuir con sus investigaciones en los próximos números!

CONTENIDOS

CDEFIS, Volumen 2, Número 3, 2024.

La revista científica "CDEFIS", es una publicación semestral de carácter científico-académico especializada en temas de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, perteneciente a la Universidad CDEFIS con sede en la ciudad de Morelia, estado Michoacán, México. Los artículos publicados son de total responsabilidad de sus autores.

EQUIPO EDITORIAL

Directora:

Dra. C. Samantha Ayala Rocha.

Editor:

Dr. C. Dorges Heredia Guilarte.

Diseño gráfico:

Lic. Luz Andrea Muñoz Marín.

Traducción:

Lic. Felipe Ovando Magaña.

Web Master:

Lic. Maximino Camacho Rosas.

Consejo Científico Asesor:

Dr. C. Michel Oroceno Aragón. Universidad Metodista de Angola.

Dra. C. Lida de la Caridad Sánchez Ramírez. Universidad de Oriente, Cuba.

Dr. C. Luis Gustavo González Carballido. Instituto de Medicina Deportiva, Cuba.

Dr. C. Darvin Manuel Ramírez Guerra. Universidad de Holguín, Cuba.

Dr. C. José Ignacio Ruiz Sánchez. Universidad de Camagüey, Cuba.

Dr. C. Santiago René León Martínez. Universidad UCCFD, Cuba.

Dr. C. Jorge Mateo Sánchez. Universidad Central del Ecuador.

Dr. C. Antonio Jesús Pérez Sierra. Universidad de Sonora, México.

Dr. C. Diosdado Soto Barroso. Universidad Organismo Mundial de Investigación, México.

M. Sc. Alfredo Portela Sáenz. Universidad Estatal de Sonora, México.

Correo Electrónico:

revista@cdefis.edu.mx

ENLACE WEB REVISTA CIENTÍFICA CDEFIS:

<https://cdefis.edu.mx/revista-cientifica/v2-n3/>

Homenaje a Vanessa Zambotti **2**

¿Cómo planificar las cargas de orientación físico-técnicas en el Taekwondo? **3**

La planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva en el Fútbol **20**

La elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas **35**

El autocontrol emocional en escolares del quinto grado en las clases de Educación Física **50**

La preparación del profesional de la Cultura Física desde la actividad lúdica **64**

Juegos para desarrollar la coordinación en escolares de tercer grado en la Educación Física **75**

Actividades educativas para estimular la comunicación afectiva en la familia desde la Educación Física **89**

La estimación de los umbrales aeróbico y anaeróbico: una revisión sistemática **102**

La evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física: una revisión narrativa **117**

Las pruebas de la condición física en la selección de talentos deportivos para el Atletismo **132**

Oferta académica de la **UNIVERSIDAD CDEFIS** **145**

Convocatoria del boletín de ciencia y tecnología DESPEGUE **147**



El equipo editorial de la REVISTA CIENTÍFICA **CDEFIS** se complace en dedicar este tercer número a Vanessa Zambotti, gloria deportiva, ejemplo de constancia y dedicación, ganadora de múltiples medallas en Juegos y Campeonatos Panamericanos y Centroamericanos. Representó a México en Juegos Olímpicos y Campeonatos Mundiales.



Fecha de nacimiento: 4 marzo 1982.
Ciudad y Estado: Parral, Chihuahua.
País: México.
Deporte: Judo.

¿Cómo se describe a sí misma Cynthia Cecilia González Saavedra?

Me describo como una persona sincera y perseverante, características que me han ayudado enormemente en mi carrera deportiva. He tenido que adaptarme a nuevos entornos para perseguir mis sueños deportivos, lo cual ha sido un desafío. El Judo me permitió desarrollarme tanto física como mentalmente. Siempre busqué alcanzar lo más alto en mi deporte, entregando lo mejor de mí en cada entrenamiento y competición.

RESULTADOS EN JUEGOS OLÍMPICOS

AÑO	LUGAR	LUGAR
2008	Beijing, China. 	9no

RESULTADOS EN CAMPEONATOS MUNDIALES

AÑO	LUGAR	LUGAR
2015	Astana, Kazajistán. 	5to

RESULTADOS EN JUEGOS Y CAMPEONATOS PANAMERICANOS

AÑO	LUGAR	LUGAR
2007	Rio de Janeiro, Brasil. 	Oro 
2011	Guadalajara, México. 	Bronce 
2015	Toronto, Canadá. 	Plata 

RESULTADOS EN JUEGOS Y CAMPEONATOS CENTROAMERICANOS

AÑO	LUGAR	LUGAR
2002	San Salvador, El Salvador. 	Oro 

¿Qué mensaje envía Vanessa Martina Zambotti Barreto a los lectores de la REVISTA CIENTÍFICA **CDEFIS** ?

¡Incentivamos a todos los lectores de la revista científica CDEFIS a sumergirse en sus artículos! La publicación de investigaciones en este campo es fundamental para impulsar el conocimiento aplicado a la actividad física y el deporte. Descubran las últimas investigaciones y contribuyan a la evolución de este campo del conocimiento tan importante. ¡Su participación es clave para avanzar en la ciencia del ejercicio y el deporte!

ARTÍCULOS
Originales

¿Cómo planificar las cargas de orientación físico-técnicas en el Taekwondo?

How to plan physical-technical orientation loads in Taekwondo?

Hugo Ruiz-Bojórquez¹

¹ *Máster en Ciencias. Universidad Contemporánea de las Américas, México.* <https://orcid.org/0009-0005-5413-1342>, hugoruizbz@gmail.com

Fecha de recepción: 02 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

Las cargas de preparación física especial en el Taekwondo requieren de profundización metodológica en su planificación. A partir de las deficiencias identificadas en este proceso y del análisis de los antecedentes teóricos e investigativos, se formuló el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo? Para su solución se diseñó una metodología. Se emplearon los métodos y/o técnicas de investigación analítico-sintético, hipotético-deductivo, análisis de documentos, modelación científica, sistémico-estructural-funcional, criterios de especialistas, encuesta y el método estadístico Delphi. Los resultados del criterio de especialistas y su procesamiento estadístico revelaron alta concordancia en la pertinencia teórica y en el pronóstico de factibilidad de aplicación práctica de la metodología.

Palabras clave: *metodología; planificación; cargas físico-técnicas; preparación física especial; Taekwondo*

ABSTRACT

The special physical preparation loads in Taekwondo require methodological depth in their planning. Based on the deficiencies identified in this process and the analysis of the theoretical and research background, the following scientific problem was formulated: How can we contribute to the improvement of the planning of physical-technical orientation loads in the special physical preparation of Taekwondo? A methodology was designed for its solution. Analytical-synthetic, hypothetical-deductive, document analysis, scientific modeling, systemic-structural-functional, specialist criteria, survey, and the Delphi statistical method were used. The results of the specialists' criteria and their statistical processing revealed high agreement in the theoretical relevance and in the forecast of the feasibility of practical application of the methodology.

Keywords: *methodology; planning; physical-technical loads; special physical preparation; Taekwondo*

INTRODUCCIÓN

Uno de los componentes claves del rendimiento en el deporte Taekwondo para cumplir con las altas exigencias competitivas lo es el desarrollo de entrenamientos con cargas de orientación físico-técnicas como acento clave o determinante en la etapa de preparación física especial (PFE). Estas cargas desempeñan un papel crucial en el rendimiento de los taekwondistas, puesto que deben manifestar alta potencia, velocidad y resistencia específica en las acciones, lo cual es esencial para el logro de la precisión y eficacia de los ataques, contrataques y defensas. Por tanto, se revela que para lograr un alto rendimiento no basta solo trabajar la técnica, sino también una condición física excepcional que permita realizar las acciones técnicas de forma eficaz y eficiente.

La importancia de la PFE, radica en que permite mejorar significativamente el rendimiento deportivo mediante cargas de orientación físico-técnicas. Estas cargas especiales tienen como objetivo esencial el desarrollo de cualidades físicas que son directamente aplicables a las técnicas y tácticas del Taekwondo. Entre estas cualidades se encuentran la rapidez de reacción y acción, la fuerza explosiva, la resistencia específica, la movilidad articular y la agilidad, todas fundamentales para ejecutar movimientos rápidos, potentes y precisos durante el combate.

Por ejemplo, la fuerza explosiva es esencial para ejecutar patadas rápidas y potentes, mientras que la rapidez y la agilidad permiten a los deportistas moverse rápidamente alrededor del área de combate, esquivando ataques y posicionándose estratégicamente para atacar o contratacar. Además, la PFE contribuye a la prevención de lesiones.

En el contexto de la PFE del Taekwondo, la carga físico-técnica, que combina el trabajo físico con técnicas específicas del deporte, es particularmente efectiva. Esta concepción didáctico-metodológica del contenido del entrenamiento permite a los deportistas mejorar simultáneamente su condición física y sus habilidades técnicas, asegurando que el desarrollo físico se traduzca directamente en mejoras en las capacidades y habilidades de combate. Por ejemplo, ejercicios que imitan o modelan las demandas energéticas y los movimientos de un combate real pueden mejorar la resistencia específica, permitiendo a los taekwondistas mantener un alto nivel de rendimiento durante toda la duración de los combates de una competencia. Dada la importancia vital que tiene la PFE con cargas de orientación físico-técnicas, estas deben concebirse desde una adecuada planificación.

En la presente investigación se analizaron los estudios o antecedentes teóricos e investigativos de importantes autores en el campo de acción de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo. Entre ellos se analizaron los aportes de: Gómez (2004), González & Leiva (2006), González & Pedroso (2016), Fernández (2016), Gómez et al (2018) y Merlo (2019). En sus obras exponen importantes fundamentos generales, modelos de periodización del entrenamiento, sugerencias y recomendaciones didácticas, caracterización de las exigencias energéticas, físicas y técnicas del deporte, ejercicios por capacidades físicas adaptados al contexto del deporte, pero no abordan suficientes elementos que garanticen el proceder metodológico ideal para la adecuada elaboración de los planes de carga de preparación física especial.

Lo anterior se revela en que los autores citados han empleado los procedimientos generales para la distribución y dosificación de las cargas físicas especiales en las diferentes estructuras temporales de la planificación (periodos, etapas, mesociclos, microciclos y sesiones de entrenamiento) basados en diferentes perspectivas o formas que a continuación se explican:

1. Distribución y dosificación de la carga física de fuerza a partir de porcentos del volumen general del macrociclo empleando como magnitud el tiempo de entrenamiento (basados en procedimientos metodológicos de Forteza y Ranzola, 1988; Forteza, 2001; Forteza y Ramírez, 2007).

La principal limitación de este proceder metodológico radica en que el tiempo no es la magnitud adecuada para planificar el volumen, pues solo revela duración del entrenamiento, por ejemplo, 2 horas para el entrenamiento de la resistencia anaerobia especial. Por tanto, el volumen que se expresa en tiempo no es real, ni permite un real control ni la individualización.

2. Distribución y dosificación de la carga física a partir de porcentos del volumen teórico del macrociclo empleando como magnitud las repeticiones de cada manifestación de la fuerza, la resistencia, la rapidez, la movilidad articular, y las capacidades coordinativas (basados en procedimientos metodológicos de García et al, 1996).

Este proceder metodológico logra dar adecuada magnitud al contenido de las diferentes manifestaciones de las capacidades físicas. Pero no garantiza que al desarrollarse el desglose de los porcentos del volumen general dado en las magnitudes adecuadas (repeticiones, distancias, saltos, golpes, etcétera), llegue al microciclo o sesión de entrenamiento el número ideal de estas para el logro de los objetivos y para la aplicación de un método en específico, pues

por lo general pueden sobrar o faltar repeticiones, tiempo, saltos, golpes, entre otras magnitudes de volumen de los contenidos.

Además de lo planteado, se observa también que no todas las etapas o mesociclos tienen la misma cantidad de semanas o microciclos, lo cual puede crear conflictos matemáticos al distribuir y dosificar la carga física. También no queda claro cómo darle salida a la individualización en la planificación.

Las limitaciones metodológicas evidenciadas a partir de la aplicación del método de análisis documental, permitió formular el siguiente **problema científico**: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo?

Dado que, la causa esencial de la manifestación del problema científico radica en el aspecto metodológico para que la planificación de las cargas de preparación física especial sea real, controlable e individualizada, y en correspondencia con las exigencias energéticas, físicas, técnicas y competitivas del deporte objeto de estudio, se planteó como **objetivo general**: diseñar una metodología que contribuya al perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo.

MÉTODOS

El trabajo investigativo se desarrolló a partir del empleo de los **métodos y/o técnicas de investigación científica**, que a continuación se exponen y fundamentan su empleo:

- ❖ **Analítico-sintético**: para el análisis de los antecedentes teóricos e investigativos en el objeto de estudio y su correspondiente campo de acción, para el estudio de los fundamentos que han de sustentar la metodología que se propone; y para la interpretación de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas y del procesamiento estadístico sobre la pertinencia y pronóstico de factibilidad práctica.
- ❖ **Hipotético-deductivo**: para establecer las generalizaciones y conclusiones que se derivaron de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas sobre la pertinencia y pronóstico de factibilidad práctica de la metodología que se diseñó.
- ❖ **Análisis de documentos**: para analizar documentos de planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial en el deporte objeto de estudio.

por lo general pueden sobrar o faltar repeticiones, tiempo, saltos, golpes, entre otras magnitudes de volumen de los contenidos.

Además de lo planteado, se observa también que no todas las etapas o mesociclos tienen la misma cantidad de semanas o microciclos, lo cual puede crear conflictos matemáticos al distribuir y dosificar la carga física. También no queda claro cómo darle salida a la individualización en la planificación.

Las limitaciones metodológicas evidenciadas a partir de la aplicación del método de análisis documental, permitió formular el siguiente **problema científico**: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo?

Dado que, la causa esencial de la manifestación del problema científico radica en el aspecto metodológico para que la planificación de las cargas de preparación física especial sea real, controlable e individualizada, y en correspondencia con las exigencias energéticas, físicas, técnicas y competitivas del deporte objeto de estudio, se planteó como **objetivo general**: diseñar una metodología que contribuya al perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo.

MÉTODOS

El trabajo investigativo se desarrolló a partir del empleo de los **métodos y/o técnicas de investigación científica**, que a continuación se exponen y fundamentan su empleo:

- ❖ **Analítico-sintético**: para el análisis de los antecedentes teóricos e investigativos en el objeto de estudio y su correspondiente campo de acción, para el estudio de los fundamentos que han de sustentar la metodología que se propone; y para la interpretación de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas y del procesamiento estadístico sobre la pertinencia y pronóstico de factibilidad práctica.
- ❖ **Hipotético-deductivo**: para establecer las generalizaciones y conclusiones que se derivaron de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas sobre la pertinencia y pronóstico de factibilidad práctica de la metodología que se diseñó.
- ❖ **Análisis de documentos**: para analizar documentos de planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial en el deporte objeto de estudio.

- ❖ **Modelación científica y el sistémico-estructural-funcional:** para la determinación de los componentes estructurales de la metodología diseñada y las relaciones sistémicas entre los componentes que lo conforman que permitieron la representación ideal del proceso de planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del deporte Taekwondo.
- ❖ **Criterio de especialistas:** para la valoración de la pertinencia teórica y el pronóstico de factibilidad de aplicación práctica sobre diferentes aspectos la metodología diseñada.
- ❖ **Encuesta:** empleada como técnica para obtención de los criterios de los especialistas que valoraron la pertinencia teórica y el pronóstico de factibilidad de aplicación práctica de la metodología que se les presentó.
- ❖ **Método Delphi:** para el procesamiento estadístico de los resultados de los criterios de los especialistas seleccionados.

RESULTADOS

Para la solución del problema científico formulado se aportó una metodología. Este resultado científico de investigación describe, según lo asumido de Valle (2007), el cómo hacer algo, al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo determinado.

La metodología diseñada en el contexto de la presente investigación, se orienta a dar respuesta de cómo desarrollar de forma ideal el proceso de planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo.

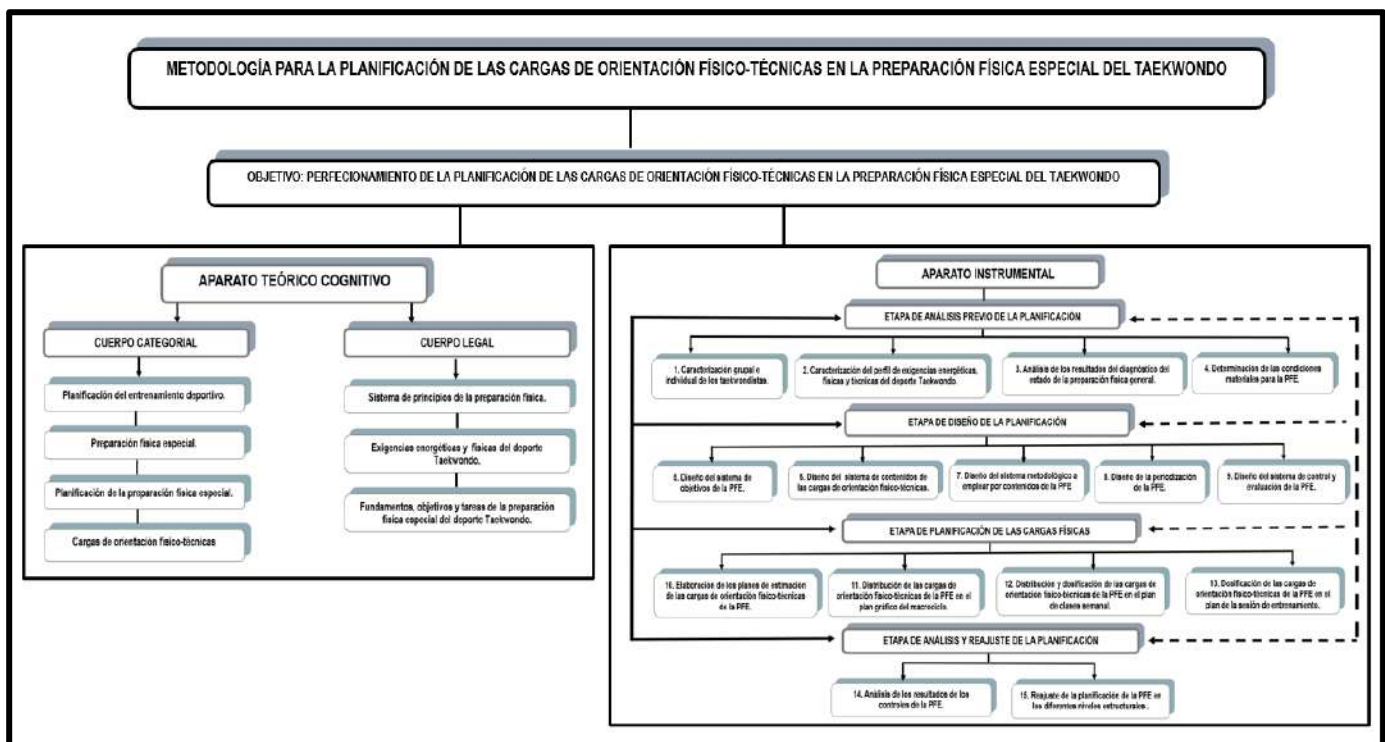
Para la estructuración y determinación del contenido cognitivo y procedimental de la metodología que se diseñó, se empleó la guía teórico-metodológica propuesta por De Armas et al (2001). Este referente, plantea que la metodología como resultado científico de una investigación se compone de dos aparatos estructurales: el aparato teórico o cognitivo y el metodológico o instrumental.

De Armas et al (2001), orientan que el aparato teórico cognitivo está conformado por el cuerpo categorial que a su vez incluye las categorías y conceptos y el cuerpo legal que se compone de leyes, principios o requerimientos. Los conceptos y categorías que forman parte del aparato teórico cognitivo de la metodología son aquellos que definen aspectos esenciales del objeto de estudio. Por otra parte, explican que el cuerpo legal, se conforma por los principios o requerimientos que regulan el proceso de aplicación de los métodos, procedimientos, técnicas y medios.

También, De Armas et al (2001), describen que el aparato metodológico o instrumental está conformado por los métodos teóricos y empíricos, las técnicas, procedimientos y medios que se utilizan para obtener los conocimientos o para intervenir en la práctica y transformar el objeto de estudio.

Figura 1

Representación general (modelo) de la metodología para la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo.



La metodología diseñada proyecta como **objetivo general**: el perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo. De ahí que, la metodología que se propone, es contentiva de un sistema de procedimientos fundamentados y organizados secuencialmente por etapas, que deben desarrollarse para lograr el objetivo planteado (figura 1).

Como se aprecia en el gráfico del modelo de la metodología, el aparato teórico cognitivo está conformado por su cuerpo categorial y su cuerpo legal. El cuerpo categorial es contentivo de los conceptos de planificación del entrenamiento deportivo, preparación física especial, planificación de la preparación física especial y de cargas de orientación físico-técnicas. Seguidamente se

conceptualizan para orientar el contexto del área del conocimiento donde se desarrolla la metodología:

Planificación del entrenamiento deportivo: “(...) representa el plan o proyecto de acción que se realiza con el proceso de entrenamiento de un deportista (o equipo deportivo) para lograr obtener un objetivo determinado (alto rendimiento).” (García et al, 1996)

Preparación física: “proceso biopsicopedagógico dirigido al mejoramiento de las potencialidades morfofuncionales mediante el desarrollo adecuado, equilibrado y progresivo de las capacidades físicas las cuales se manifiestan en el fortalecimiento muscular y funcional del organismo.” (Collazo et al, 2006)

Preparación física especial: “etapa de entrenamiento dirigida a potenciar las funciones específicas del ejercicio competitivo.” (Collazo et al, 2006)

Planificación de la preparación física especial: “es la elaboración de un plan o proyecto de acción dirigido al mejoramiento de las potencialidades morfofuncionales del deportista para que pueda desarrollar un alto rendimiento en los ejercicios o acciones de carácter competitivo.” (Heredia, 2023)

Cargas de orientación físico-técnicas: “son contenidos o direcciones del entrenamiento deportivo dirigidas a desarrollar capacidades físicas mediante estímulos o ejercicios similares a las acciones técnicas competitivas de un deporte desde el punto de vista energético y/o biomecánico.” (Heredia, 2023)

Por su parte el cuerpo legal de la metodología está conformado por el **sistema de principios**, aportados por Collazo (2020), que permiten la dirección del proceso de la preparación física y su planificación, pues son totalmente aplicables al contexto del campo de acción de la investigación:

1. Principio de la selección adecuada del contenido.
2. Principio de la relación entre el potencial de entrenamiento y la recuperación.
3. Principio del aumento gradual y paulatino de las cargas.
4. Principio de la repetición y continuidad del ejercicio.
5. Principio del carácter multilateral de las cargas.
6. Principio de la dosificación adecuada de las cargas.
7. Principio del carácter individualizado de las cargas.
8. Principio de la alternancia de las cargas.
9. Principio del aprovechamiento adecuado de los periodos sensitivos para el desarrollo de las capacidades físicas.
10. Principio de la necesidad de equilibrio entre gasto energético y consumo durante la

práctica de ejercicios físicos deportivos. 11. Principio del control y evaluación frecuente de las cargas.

También se considera indispensable incluir en el cuerpo legal del aparato teórico cognitivo de la metodología diseñada tener como requisito las **exigencias energéticas y físicas del deporte Taekwondo**, las que se identificaron en las obras de Gómez (2004), González & Leiva (2006), Carazo (2013), González & Pedrosa (2016), Fernández (2016), Cardoso et al. (2017).

Las demandas energéticas en el Taekwondo son altas y variadas, debido a la naturaleza explosiva y de alta intensidad de este deporte. Las acciones en el Taekwondo, como patadas, golpes, movimientos evasivos y contraataques, requieren una combinación de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad. La eficiencia en el uso de estas capacidades físicas depende del sistema energético predominante, que varía según la duración e intensidad de la actividad. Cada sistema energético contribuye a las demandas físicas y técnicas del Taekwondo.

Es imprescindible que para desarrollar una eficaz y eficiente planificación de las cargas de orientación físico-técnicas, los entrenadores de Taekwondo deben dominar la relación entre los sistemas energéticos, sus zonas de potencia y capacidad, con las capacidades físicas y las acciones técnicas. Entender y optimizar la preparación física en relación con los sistemas energéticos es fundamental para el rendimiento en el Taekwondo, esto permite a los deportistas tolerar la fatiga y mantener un alto nivel de intensidad a lo largo de cada combate y de toda la competencia.

Tabla 1

Relación entre la zona energética de potencia aláctica (o fosfagénica), capacidades físicas y ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el deporte Taekwondo.

Zona energética del estímulo	Capacidades Físicas	Ejemplos de cargas de orientación físico-técnicas en el Taekwondo
Potencia aláctica o fosfagénica. (≤ 10 s)	❖ Fuerza rápida.	❖ Imitación de golpes de puños con mancuernas o bandas elásticas a máxima velocidad durante 10 s. ❖ Imitación de golpes de patadas con sobrepesos o bandas elásticas a máxima velocidad durante 10 s.
	❖ Fuerza explosiva.	❖ Saltos pliométricos verticales seguido de golpes con puños y patadas en 10 s. ❖ Saltos pliométricos en caídas seguido de saltos verticales y golpes potentes con puños y patadas en 10 s.

❖ Rapidez de reacción.	❖ Reacciones defensivas continuas a ataques y golpes del rival durante 10 s.
	❖ Reacciones ofensivas continuas de ataque o golpes al rival durante 10 s.
❖ Rapidez de acción.	❖ Combinaciones de golpes potentes de patadas y/o puños a máxima velocidad durante 10 s.
❖ Coordinación motriz en acciones rápidas (≤ 10 s).	❖ Acciones rápidas de agilidad donde se combine arrancadas, saltos, giros, golpes, empujes y acciones defensivas y ofensivas con golpes técnicos durante 10 s.

Tabla 2

Relación entre la zona energética de capacidad aláctica (o fosfagénica), capacidades físicas y ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el deporte Taekwondo.

Zona energética del estímulo	Capacidades Físicas	Ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el Taekwondo
Capacidad aláctica o fosfagénica. ($\geq 11-20$ s)	❖ Resistencia a la fuerza rápida.	❖ Imitación de golpes de puños con mancuernas o bandas elásticas a máxima velocidad durante 20 s. ❖ Imitación de golpes de patadas con sobrepesos o bandas elásticas a máxima velocidad durante 20 s.
	❖ Resistencia anaerobia de corta duración.	❖ Golpeo continuo a implementos con una técnica de patada (con una pierna o alternando las piernas) a máxima velocidad durante 20 s. ❖ Combinación de golpes continuos a implementos con varias técnicas de patadas (con una pierna o alternando las piernas) a máxima velocidad durante 20 s.
	❖ Resistencia a la rapidez de Reacción.	❖ Reacciones defensivas continuas a ataques y golpes del rival durante 20 s. ❖ Reacciones ofensivas continuas de ataque o golpes durante 20 s.
	❖ Resistencia a la rapidez de acción.	❖ Combinaciones de golpes de patadas y/o puños a máxima velocidad en 20 s.
	❖ Coordinación motriz en acciones rápidas ($\geq 11-20$ s).	❖ Acciones rápidas de agilidad donde se combine arrancadas, saltos, giros, golpes, empujes y acciones defensivas y ofensivas con golpes técnicos durante 20 s.

Tabla 3

Relación entre la zona energética de potencia láctica (o glucolítica), capacidades físicas y ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el deporte Taekwondo.

Zona energética del estímulo	Capacidades Físicas	Ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el Taekwondo
Potencia láctica o glucolítica.	❖ Resistencia a la fuerza rápida.	❖ Imitación de golpes de puños con mancuernas o bandas elásticas a máxima velocidad durante 45 s.

(≥ 21-60 s)		❖ Imitación de golpes de patadas con sobrepesos o bandas elásticas a máxima velocidad durante 45 s.
	❖ Resistencia a la fuerza.	❖ Imitación de golpes de puños y piernas a implementos con bandas elásticas o sobrepeso a ritmo moderado durante 45 segundos.
	❖ Resistencia anaerobia de media duración.	❖ Golpeo continuo a implementos con una técnica de patada (con una pierna o alternando las piernas) a ritmo rápido durante 45 s. ❖ Combinación de golpes continuos a implementos con varias técnicas de patadas (con una pierna o alternando las piernas) a ritmo rápido durante 45 s.
	❖ Coordinación motriz en acciones rápidas (≥ 21-60 s).	❖ Acciones rápidas de agilidad donde se combine arrancadas, saltos, giros, golpes, empujes y acciones defensivas y ofensivas con golpes técnicos durante 45 s.

Tabla 4

Relación entre la zona energética de capacidad láctica (o glucolítica), capacidades físicas y ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el deporte Taekwondo.

Zona energética del estímulo	Capacidades Físicas	Ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el Taekwondo
Capacidad láctica o glucolítica. (≥ 61-120 s)	❖ Resistencia a la fuerza rápida.	❖ Imitación de golpes de puños con mancuernas o bandas elásticas a ritmo rápido durante 90 s. ❖ Imitación de golpes de patadas con sobrepesos o bandas elásticas a ritmo rápido durante 90 s.
	❖ Resistencia a la fuerza.	❖ Imitación de golpes continuos de puños y piernas a implementos con bandas elásticas o sobrepeso a ritmo rápido durante 90 segundos.
	❖ Resistencia anaeróbica de larga duración.	❖ Golpeo continuo a implementos con una técnica de patada (con una pierna o alternando las piernas) a ritmo rápido durante 120 s. ❖ Combinación de golpes continuos a implementos con varias técnicas de patadas (con una pierna o alternando las piernas) a ritmo rápido durante 120 s.
	❖ Coordinación motriz en acciones rápidas (≥ 61-120 s).	❖ Acciones rápidas de agilidad donde se combine arrancadas, saltos, giros, golpes, empujes y acciones defensivas y ofensivas con golpes técnicos durante 120 s.

Tabla 5

Relación entre la zona energética de potencia aeróbica (u oxidativa), capacidades físicas y ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el deporte Taekwondo.

Zona energética del estímulo	Capacidades Físicas	Ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el Taekwondo
Potencia aeróbica u oxidativa. (≥ 121-180 s)	❖ Resistencia a la fuerza rápida.	❖ Imitación de golpes de puños con mancuernas o bandas elásticas a ritmo rápido durante 180 s. ❖ Imitación de golpes de patadas con sobrepesos o bandas elásticas a ritmo rápido durante 180 s.
	❖ Resistencia a la fuerza.	❖ Imitación de golpes continuos de puños y piernas a implementos con bandas elásticas o sobrepeso a ritmo moderado durante 180 segundos.
	❖ Resistencia mixta con predominio anaeróbico.	❖ Golpeo continuo a implementos con una técnica de patada (con una pierna o alterna) a ritmo rápido durante 180 s. ❖ Combinación de golpes continuos a implementos con varias técnicas de patadas (con una pierna o alterna) a ritmo rápido durante 180 s.
	❖ Coordinación motriz en acciones rápidas (≥ 121-180 s).	❖ Acciones rápidas de agilidad donde se combine arrancadas, saltos, giros, golpes, empujes y acciones defensivas y ofensivas con golpes técnicos durante 180 s.

Tabla 6

Relación entre la zona energética de potencia aeróbica (u oxidativa), capacidades físicas y ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el deporte Taekwondo.

Zona energética del estímulo	Capacidades Físicas	Ejemplos de cargas de orientación físico-técnica en el Taekwondo
Capacidad aeróbica u oxidativa. (≥ 121-360 s)	❖ Resistencia a la fuerza.	❖ Imitación de golpes continuos de puños y piernas a implementos con bandas elásticas o sobrepeso a ritmo moderado durante 300 segundos.
	❖ Resistencia mixta con predominio anaeróbico.	❖ Golpeo continuo a implementos con una técnica de patada (con una pierna o alterna) a ritmo rápido durante 180 s. ❖ Combinación de golpes continuos a implementos con varias técnicas de patadas (con una pierna o alterna) a ritmo rápido durante 180 s.
	❖ Resistencia mixta con predominio aeróbico.	❖ Golpeo continuo a implementos con una técnica de patada (con una pierna o alterna) a ritmo moderado durante 360 s. ❖ Combinación de golpes continuos a implementos con varias técnicas de patadas

	(con una pierna o alterna) a ritmo moderado durante 360 s.
❖ Coordinación motriz en acciones rápidas (≥ 121 -360 s).	❖ Acciones de agilidad a ritmo moderado donde se combine arrancadas, saltos, giros, golpes, empujes y acciones defensivas y ofensivas con golpes técnicos durante en 360 s.

Retomando la estructura y contenido de la metodología, en la figura 1 se muestra que el aparato instrumental, se organiza de forma sistémica por etapas con sus correspondientes procedimientos metodológicos. Por tanto, esta estructura de la metodología revela el proceder para desarrollar la planificación las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial del Taekwondo. El sistema de procedimientos metodológicos que se estructura por etapas en la metodología es un conjunto organizado y estructurado de pasos o acciones, detallados y secuenciales, para guiar la ejecución de los procedimientos de manera eficiente, coherente y, con el objetivo de obtener rendimientos y resultados deportivos consistentes.

La **etapa de análisis previo de la planificación** tiene como **objetivo específico**: identificar las informaciones claves del contexto en el que se debe desarrollar la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial.

Los **procedimientos metodológicos** a desarrollar en esta etapa son: 1. Caracterización grupal e individual de los taekwondistas. 2. Caracterización del perfil de exigencias energéticas, físicas y técnicas del deporte Taekwondo. 3. Análisis de los resultados del diagnóstico del estado de la preparación física general. 4. Determinación de las condiciones materiales para la PFE.

La **etapa de diseño de la planificación** presenta como **objetivo específico**: diseñar el proceso de planeación, a partir de las informaciones que brinda el desarrollo de la etapa de análisis previo, para la determinación de los objetivos, la estructura temporal de la planificación, los contenidos, los métodos, y las formas de control y evaluación que se emplearán en el desarrollo de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial.

Los **procedimientos metodológicos** a desarrollar en esta etapa son: 5. Diseño del sistema de objetivos de la PFE. 6. Diseño del sistema de contenidos de las cargas de orientación físico-técnicas. 7. Diseño del sistema metodológico a emplear por contenidos de la PFE. 8. Diseño de la periodización de la PFE. 9. Diseño del sistema de control y evaluación de la PFE.

La **etapa de planificación de las cargas físicas** muestra como **objetivo específico**: desarrollar el tratamiento científico-metodológico de la planificación de las cargas de orientación físico-

técnicas en la preparación física especial en las diferentes estructuras temporales y/o documentos de planificación.

Los **procedimientos metodológicos** a desarrollar en esta etapa son: 10. Elaboración de los planes de estimación de las cargas de orientación físico-técnicas de la PFE. 11. Distribución de las cargas de orientación físico-técnicas de la PFE en el plan gráfico del macrociclo. 12. Distribución y dosificación de las cargas de orientación físico-técnicas de la PFE en el plan de clases semanal. 13. Dosificación de las cargas de orientación físico-técnicas de la PFE en el plan de la sesión de entrenamiento.

La **etapa de análisis y reajuste de la planificación** proyecta como **objetivo específico**: retroalimentar el proceso a partir del control y evaluación sistemáticos a la planificación realizada en cada etapa, microciclo o semana de trabajo y sesiones de entrenamiento.

Los **procedimientos metodológicos** a desarrollar en esta etapa son: 14. Análisis de los resultados de los controles de la PFE. 15. Reajuste de la planificación de la PFE en los diferentes niveles estructurales.

Para evaluar la pertinencia teórica y pronosticar la factibilidad de aplicación práctica de la propuesta de la metodología se aplicó el método de criterio de especialistas. El grupo de 15 especialistas seleccionados presenta la siguiente caracterización: ocho (6) de ellos poseen el título de Doctor en Cultura Física y Deporte, cinco (9) de ellos poseen Maestría en Entrenamiento Deportivo, todos poseen 10 o más años de experiencia profesional.

A los especialistas seleccionados se les aplicó una encuesta dirigida a evaluar la pertinencia teórica y el pronóstico de la factibilidad de aplicación práctica de la metodología. A los resultados obtenidos en las encuestas se les aplicó el procesamiento estadístico, según propone el método Delphi.

Tabla 7

Resultados de la evaluación de la metodología por el método criterio de especialistas (puntos de corte obtenidos con el método estadístico Delphi).

ASPECTOS A VALORAR POR LOS ESPECIALISTAS	MA	BA	A	PA	NA	SUMA	P	N-P	VALORACIÓN
1. La fundamentación teórica y metodológica.	0.84	1.50	3.49			5.83	1.46	-0.35	Muy adecuado
2. Formulación del contenido y secuencia lógica de los procedimientos de la metodología.	0.62	1.11	3.49			5.22	1.31	-0.20	Muy adecuado
3. Los efectos de la metodología.	0.43	1.11	3.49			5.03	1.26	-0.15	Muy adecuado
4. La aplicabilidad de la metodología.	0.84	1.50	3.49			5.83	1.46	-0.35	Muy adecuado
5. La viabilidad de la metodología.	0.62	1.11	3.49			5.22	1.31	-0.20	Muy adecuado
6. La relevancia de la metodología.	1.11	1.50	3.49			6.10	1.53	-0.42	Muy adecuado
PUNTOS DE CORTE	0.75	1.31	3.49	0	0	33.25	1.11		Muy adecuado

Leyenda: MA - Muy Adecuado, BA - Bastante Adecuado, A – Adecuado, PA - Poco Adecuado, NA – No Adecuado.

Según los puntos de cortes obtenidos, los valores de la puntuación dada a cada aspecto de la metodología diseñada se concentraron en el rango de Muy Adecuado, indicando un nivel de adecuación muy alta según los criterios establecidos, por tanto, se ha alcanzado un consenso o acuerdo entre los especialistas. Los resultados expuestos demuestran el alto nivel de pertinencia teórica de la metodología para lograr efectos positivos en su posterior aplicación práctica.

DISCUSIÓN

Se diseñó una metodología para contribuir al perfeccionamiento de la planificación de las cargas de orientación físico-técnicas en la preparación física especial en el deporte Taekwondo.

El resultado científico logrado en la presente investigación respecto a los estudios que constituyeron antecedentes teóricos e investigativos, superan las limitaciones existentes. Se valoró de forma positiva la pertinencia teórica y el pronóstico de la factibilidad de aplicación práctica de la metodología diseñada por 15 especialistas de alto nivel académico y científico. Los resultados obtenidos de la aplicación del método criterio de especialistas denotan un alto nivel de aceptación de la propuesta.

Se recomienda desarrollar la capacitación previa y aplicación práctica de la metodología en diferentes poblaciones de entrenadores físico-deportivos en el Taekwondo para medir su impacto en las habilidades profesionales de planificación y en el rendimiento deportivo.

REFERENCIAS

- Carazo, P. (2013). Respuestas y adaptaciones fisiológicas en el entrenamiento de Taekwondo. Una revisión sistemática. *Pensar en Movimiento*, 11(2), 1-19. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/8726>
- Cardoso, L. A. et al. (2017). Aspectos fisiológicos de deportistas elite de Taekwondo: una revisión narrativa. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 418, 35-46. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/577>
- Collazo, A., et al. (2006). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Tomo II*. Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”.
- Collazo, A. (2020). *Capacidades físicas y deportes*. Morlis Books.
- De Armas, N. et al. (2001). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Material en soporte electrónico.
- Fernández, R. (2016). *Programa Integral de Preparación del Deportista de Taekwondo*. Federación Cubana de Taekwondo.
- Forteza, A. (2001). *Entrenamiento deportivo. Ciencia e innovación tecnológica*. Científico - Técnica.
- Forteza, A., & Ramírez, E. (2007). *Teoría, Metodología y Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Wuanceulen.
- Forteza, A., & Ranzola, A. (1988). *Bases metodológicas del entrenamiento deportivo*. Científico Técnica.
- García, M. et al. (1996). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Gymnos.
- Gómez, P. et al. (2018). *Manual de capacitación. Academia de Taekwondo*. Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos.
- Gómez, P. (2004). *Taekwondo. Teoría y Metodología de la Preparación Competitiva*. Federación Mexicana de Taekwondo.
- González, A. M., & Pedroso, C. A. (2016). *Teoría y Metodología del Entrenamiento del Taekwondo*. Académica Universitaria de la Universidad de Las Tunas.

- González, A. M., & Leiva, J. (2006). Planificación del entrenamiento deportivo en el Taekwondo atendiendo a las zonas de producción de energía en las diferentes direcciones de la preparación. *EFDeportes*, 10(93). <https://efdeportes.com/efd93/taek.htm>
- Heredia, D. (2023). La distribución y dosificación de la carga física en los planes de entrenamiento deportivo [conferencia]. *Maestría en Entrenamiento Deportivo, Universidad CDEFIS, Morelia, México*.
- Merlo, R. (2019). *Entrenamiento para deportes de combate. Bases científicas, teóricas y prácticas*. Colegio Profesional de Licenciados en Entrenamiento Deportivo.
- Navarro, F. et al. (2010). *Planificación del entrenamiento y su control*. Cultivalibros.
- Valle Lima, A. D. (2007). *Metamodelos de la investigación pedagógica*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Material en soporte electrónico.

La planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva en el Fútbol

Planning physical preparation in the sports initiation stage in Soccer

Lydia Yuniba Medina-López¹

¹ *Máster en Ciencias. Universidad Contemporánea de las Américas, México.* <https://orcid.org/0009-0002-6194-5385>, yuniba.medina.lopez@gmail.com

Fecha de recepción: 25 de enero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

El Fútbol de iniciación deportiva demanda de una planificación cuidadosa de la preparación física. Al respecto, se identificaron deficiencias en la planificación de la preparación física del equipo de Fútbol de iniciación deportiva 6-8 años de la escuela primaria "Tierra y Libertad" en Los Mochis, estado Sinaloa, México. En la investigación se formuló el siguiente problema científico: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol? Para darle solución se diseñó una metodología. Se emplearon los métodos y/o técnicas de investigación analítico-sintético, hipotético-deductivo, análisis de documentos, modelación científica, sistémico-estructural-funcional, criterios de especialistas, encuesta y el método estadístico Delphi. Los resultados del criterio de especialistas revelaron alta concordancia en la pertinencia teórica y pronóstico de factibilidad de aplicación práctica de la metodología.

Palabras clave: *metodología; planificación; preparación física; iniciación deportiva; Fútbol.*

ABSTRACT

Sports initiation soccer demands careful planning of physical preparation. In this regard, deficiencies were identified in the planning of physical preparation for the 6-8-year-old introductory sports soccer team at "Tierra y Libertad" primary school in Los Mochis, Sinaloa state, Mexico. The following scientific problem was formulated in the research: how to contribute to the improvement of physical preparation planning in the sports initiation stage of 6-8 years in soccer? To provide a solution, a methodology was designed. Analytical-synthetic, hypothetical-deductive, document analysis, scientific modeling, systemic-structural-functional, specialist criteria, survey, and the Delphi statistical method were employed. The results of the specialist criteria revealed high agreement in the theoretical relevance and feasibility prognosis of practical application of the methodology.

Keywords: *methodology; planning; physical preparation; sports initiation; Soccer.*

INTRODUCCIÓN

La planificación de la preparación física en el contexto de la iniciación deportiva es uno de los campos del conocimiento que hoy día requiere de profundización mediante investigaciones que generen nuevas propuestas teóricas y metodológicas que permitan desde sólidas bases científicas su adecuado desarrollo en correspondencia con los objetivos y tareas de esta importante etapa de la formación deportiva.

Lo planteado anteriormente, revela la necesidad de que los entrenadores físicos y deportivos, como parte de sus habilidades profesionales pedagógicas, deben tener sólidas competencias en el arte de la planificación de las cargas físicas de diferente orientación o contenido en las estructuras temporales de los procesos de la preparación deportiva. Esta habilidad profesional en el contexto de la iniciación deportiva debe ser desarrollada con más rigor científico y metodológico, puesto que se corre el riesgo de agredir con lesiones el desarrollo morfofuncional y la salud de niños, adolescentes y jóvenes que se inician en la práctica deportiva.

Uno de los deportes que más incide en la presencia de lesiones deportivas en niños, adolescentes y jóvenes en la etapa de iniciación deportiva es el Fútbol, no solo por ser el más universal o practicado de los deportes, sino también, porque sus acciones competitivas requieren de mucho contacto entre los jugadores, frenajes, saltos, arrancadas, cambios bruscos de dirección, entre otras exigencias físicas que imponen al aparato locomotor una constante agresión.

De ahí, la importancia de planificar adecuadamente la preparación física en este deporte y más en la etapa de iniciación deportiva temprana, lo cual demanda una dosificación muy cuidadosa de las cargas físicas en correspondencia con el desarrollo psicomotor logrado y con el aprovechamiento de las fases sensibles del desarrollo motor. Es por ello que la generación de conocimientos que enriquezcan la metodología de la elaboración de los planes de preparación física, sobre todo en el contexto de la iniciación deportiva debe ser atendida con prioridad.

Al analizar el estado del arte del objeto de estudio de “la metodología de elaboración de los planes de preparación física” han sido tratados por diversos autores, entre los más importantes que podemos encontrar las obras de: Forteza y Ranzola (1988), García et al (1996), Forteza (2001, 2007), Oroceno (2003), Romero (2006), Collazo et al (2006), Navarro et al (2010), Romero y Becali, (2014), Laróvere (2015), Collazo (2020, 2021) y Heredia (2023).

Estos autores han aportado los procedimientos generales para la distribución y dosificación de las cargas físicas en las diferentes estructuras temporales de la planificación (periodos, etapas, mesociclos, microciclos y sesiones de entrenamiento) basados en diferentes perspectivas o formas que a continuación se explican:

1. Distribución y dosificación de la carga física de fuerza a partir de porcentos del volumen general del macrociclo empleando como magnitud el tiempo de entrenamiento (Forteza y Ranzola, 1988; Forteza, 2001; Forteza y Ramírez, 2007).

La principal limitación de este proceder metodológico radica en que el tiempo no es la magnitud adecuada para planificar el volumen, pues solo revela duración del entrenamiento, por ejemplo, 2 horas para el entrenamiento de la resistencia aerobia. Por tanto, el volumen que se expresa en tiempo no es real, ni permite un real control ni la individualización.

2. Distribución y dosificación de la carga física a partir de porcentos del volumen teórico del macrociclo empleando como magnitud las repeticiones y distancias recorridas de cada manifestación de la fuerza, la resistencia, la rapidez, la movilidad articular, y las capacidades coordinativas (García et al, 1996; Romero, 2006; Collazo et al, 2006;).

Este proceder metodológico logra dar adecuada magnitud al contenido de las diferentes manifestaciones de las capacidades físicas. No obstante, no garantiza que, al desarrollarse el desglose de los porcentos del volumen general dado en las magnitudes adecuadas (repeticiones, distancias, saltos, lanzamientos, etcétera), llegue al microciclo o sesión de entrenamiento el número ideal de estas para el logro de los objetivos y para la aplicación de un método en específico, pues por lo general pueden sobrar o faltar repeticiones, kilómetros, metros, saltos, entre otras magnitudes de volumen.

Además, de lo planteado, se observa también que no todas las etapas o mesociclos tienen la misma cantidad de semanas o microciclos, lo cual puede crear conflictos matemáticos al distribuir y dosificar la carga física. También no queda claro cómo darle salida a la individualización en la planificación.

3. Distribución y dosificación de la carga física de fuerza a partir de planes de carga a partir del volumen e intensidad en los diferentes microciclos o semanas de trabajo por etapas de la preparación (Oroceno, 2003; Navarro et al, 2010; Romero y Becalli, 2014; Bompa, 2016, 2019; Collazo, 2020, 2021; Heredia, 2023).

La metodología de la elaboración de los documentos de la planificación que toman como punto de partida los planes de carga, constituye una adecuada innovación, pues permite determinar un rango permisible de volumen, intensidad, descanso, frecuencia y duración de la carga física. Se parte de asignar adecuadamente lo que verdaderamente se puede realizar por un deportista o grupo en una sesión de entrenamiento o microciclo de trabajo, con rangos mínimos y máximos permisibles, lo cual si permite un tratamiento a la individualización de las cargas físicas.

No obstante, quedan retos metodológicos en su empleo, por ejemplo: debe darse tratamiento a las características de las manifestaciones de la fuerza, la resistencia, la rapidez, la movilidad articular y las capacidades coordinativas en cuanto a cómo debe tenerse en cuenta las características de cada componente de la carga física. También es necesario considerar el método de entrenamiento, sobre todo en la distribución y dosificación de las series en la sesión de entrenamiento, ya que en las diferentes series se puede manifestar de forma diferente el volumen, la intensidad y el descanso.

Como puede interpretarse, cada proceder metodológico para la elaboración de los documentos de la planificación del entrenamiento físico deportivo, fue evolucionando para que la distribución y dosificación de las cargas sea lo más eficiente, real, controlable e individualizada. No obstante, en el contexto de la iniciación deportiva quedan retos y desafíos en el orden científico-metodológico que permita realizar una planificación o elaboración de los planes para un adecuado desarrollo de la preparación física.

Por otra parte, el análisis de las principales fuentes especializadas en la preparación física del Fútbol y su planificación (Martin, 2009; Martínez y Escudero, 2010; Expósito, 2010; Gallardo, 2012; Aragüez et al., 2013; Wein, 2013; González, 2014; Cometti, 2017), exponen importantes fundamentos generales, modelos de periodización del entrenamiento, sugerencias y recomendaciones didácticas, caracterización de las exigencias físicas del deporte, ejercicios por capacidades físicas adaptados al contexto del deporte, pero no abordan suficientes elementos que garanticen el proceder metodológico para la adecuada elaboración de los planes de preparación física.

Las limitaciones existentes en la metodología de la elaboración de los planes de preparación física en la etapa de iniciación deportiva en el Fútbol se revelaron en la práctica en un estudio diagnóstico, a partir de la aplicación del método de análisis documental, en el cual se determinó la siguiente **situación problemática**: deficiencias en la planificación de la preparación física del

equipo de Fútbol de iniciación deportiva 6-8 años de la escuela primaria “Tierra y Libertad” en Los Mochis, estado Sinaloa, México.

A partir de análisis del estado del conocimiento y la identificación de la situación problemática en el contexto de la planificación de la preparación física en la iniciación deportiva en el deporte objeto de estudio, permitió formular el siguiente **problema científico**: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol?

Dado que, la causa esencial de la manifestación del problema científico radica en el aspecto metodológico para que la planificación de la preparación física sea real, controlable e individualizada, y en correspondencia con el desarrollo psicomotor y con las fases sensibles del desarrollo motor, se plantea como **objetivo general**: diseñar una metodología que contribuya al perfeccionamiento de la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol.

MÉTODOS

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se emplearon los siguientes **métodos y/o técnicas de investigación científica**:

- ❖ **Analítico-sintético**: para el análisis de los antecedentes teóricos e investigativos en el objeto de estudio y su correspondiente campo de acción, para el estudio de los fundamentos que han de sustentar la metodología que se propone; y para la interpretación de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas y el del procesamiento estadístico sobre la pertinencia y factibilidad de este resultado científico.
- ❖ **Hipotético-deductivo**: para establecer las generalizaciones y conclusiones que se derivaron de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas sobre la pertinencia y factibilidad de la metodología que se diseñó.
- ❖ **Análisis de documentos**: para analizar documentos de planificación de la preparación física en el equipo de iniciación deportiva objeto de estudio.
- ❖ **Modelación científica y el sistémico-estructural-funcional**: para la determinación de los componentes estructurales de la metodología diseñada y las relaciones sistémicas entre los componentes que lo conforman que permitieron la representación ideal del proceso de planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva.

- ❖ **Criterio de especialistas:** para la valoración de la pertinencia teórica y factibilidad de aplicación práctica sobre diferentes aspectos la metodología diseñada.
- ❖ **Encuesta:** empleada como técnica para obtención de los criterios de los especialistas que valoraron la pertinencia teórica y el pronóstico de factibilidad de aplicación práctica de la metodología que se les presentó.
- ❖ **Método Delphy:** para el procesamiento estadístico de los resultados de los criterios de los especialistas seleccionados.

RESULTADOS

Cuando se aporta una metodología como resultado científico de una investigación se refiere, según Valle (2007), al cómo hacer algo, al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo determinado. Por tanto, en el contexto de este trabajo investigativo el aporte de una metodología se encamina a dar respuesta de cómo desarrollar de forma ideal el proceso de la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva, específicamente en la edad 6-8 años en el deporte Fútbol (figura 1).

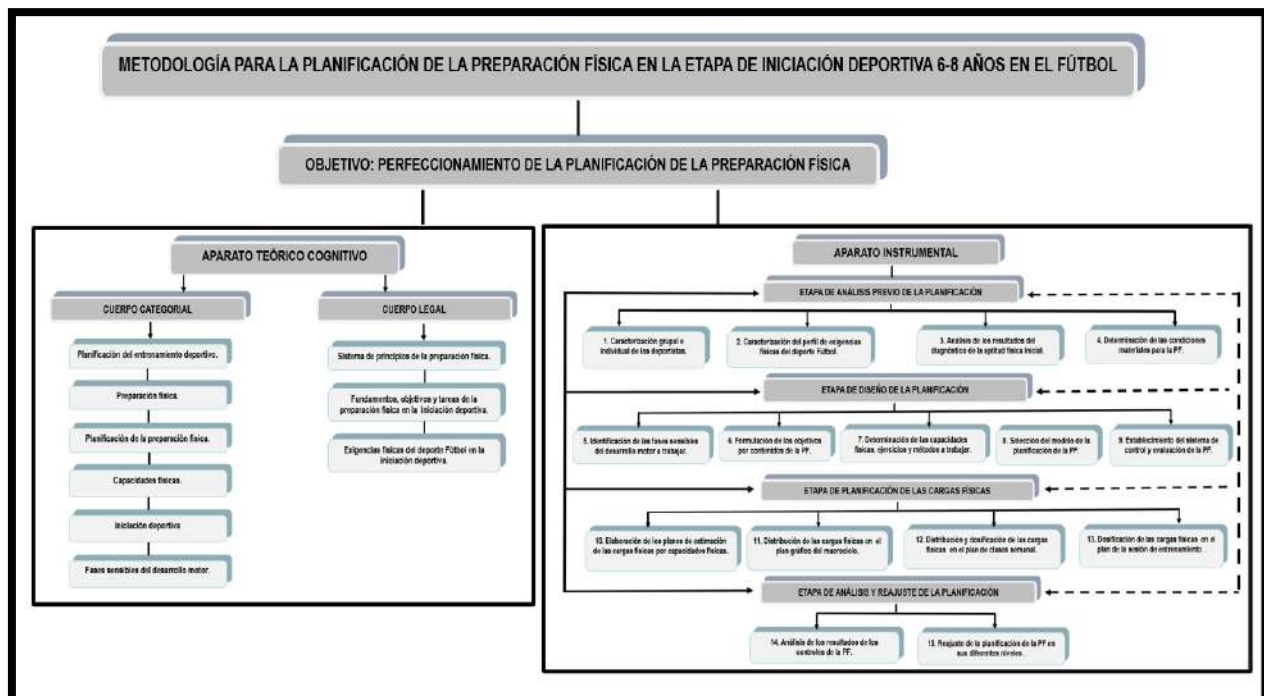
En cuanto a la estructura de la metodología que se propone, desde el punto de vista de su diseño como resultado científico, se asume lo planteado por De Armas et al (2001). Según este referente teórico-metodológico, la metodología se compone de dos aparatos estructurales: el aparato teórico o cognitivo y el metodológico o instrumental.

El aparato teórico cognitivo está conformado por el cuerpo categorial que a su vez incluye las categorías y conceptos y el cuerpo legal que se compone de leyes, principios o requerimientos. Los conceptos y categorías que forman parte del aparato teórico cognitivo de la metodología son aquellos que definen aspectos esenciales del objeto de estudio. El cuerpo legal formado por los principios o requerimientos se refieren a aquellos que regulan el proceso de aplicación de los métodos, procedimientos, técnicas y medios. (De Armas et al, 2001)

El aparato instrumental está conformado por los métodos teóricos y empíricos, las técnicas, procedimientos y medios que se utilizan para obtener los conocimientos o para intervenir en la práctica y transformar el objeto de estudio. (De Armas et al, 2001)

Figura 1

Representación general (modelo) de la metodología para la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol.



La metodología que se propone tiene como **objetivo**: perfeccionar la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el deporte Fútbol. Por tanto, la metodología que se diseñó, se asocia a un sistema de procedimientos fundamentados y organizados secuencialmente por etapas, que deben realizarse para lograr el objetivo planteado (figura 1).

El aparato teórico cognitivo de la metodología está conformado por su cuerpo categorial y su cuerpo legal. El cuerpo categorial es contentivo de los conceptos de planificación del entrenamiento deportivo, preparación física, planificación de la preparación física, capacidades físicas, iniciación deportiva y fases sensibles del desarrollo motor. Seguidamente se conceptualizan para orientar el contexto donde se desarrolla la metodología para la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva:

Planificación del entrenamiento deportivo: "(...) representa el plan o proyecto de acción que se realiza con el proceso de entrenamiento de un deportista (o equipo deportivo) para lograr obtener un objetivo determinado (alto rendimiento)." (García et al, 1996)

Preparación física: “proceso biopsicopedagógico dirigido al mejoramiento de las potencialidades morfofuncionales mediante el desarrollo adecuado, equilibrado y progresivo de las capacidades físicas las cuales se manifiestan en el fortalecimiento muscular y funcional del organismo.” (Collazo et al, 2006)

Planificación de la preparación física: “es la elaboración de un plan o proyecto de acción dirigido al mejoramiento de las potencialidades morfofuncionales mediante el desarrollo adecuado, equilibrado y progresivo de las capacidades físicas en correspondencia con las características del desarrollo psicomotor de los individuos o nivel de aptitud física, con la manifestación de las fases sensibles del desarrollo motor y las exigencias físicas de la actividad física o deportiva.” (Heredia, 2023)

Capacidades físicas: “son condiciones orgánicas, funcionales y psíquicas que poseen un individuo en su potencial genético para interactuar con el medio y evidenciar elevado rendimiento físico en el campo de las acciones motrices deportivas.” (Collazo, 2020)

Iniciación deportiva: es un proceso cronológico, en el transcurso del cual el sujeto toma contacto con nuevas experiencias regladas sobre una actividad físico-deportiva. (...) el período en el que el niño empieza a aprender de forma específica la práctica de uno o varios deportes. (...) es el proceso de enseñanza- aprendizaje, seguido por un individuo, para la adquisición del conocimiento y la capacidad de ejecución práctica de un deporte, desde que toma contacto con el mismo hasta que es capaz de jugarlo o practicarlo con adecuación a su estructura funcional. (Blázquez, 1995)

Fases sensibles del desarrollo motor: constituyen fases (o periodos) dentro del propio desarrollo físico del hombre en lo que tienen lugar crecimientos acelerados del nivel de rendimiento de las capacidades físicas los cuales están condicionados por múltiples factores de tipo endógeno y exógeno. El conocimiento de los llamados períodos sensitivos para el desarrollo de cada una de las distintas capacidades físicas por parte del entrenador se convierte en algo imprescindible para la preparación física en los jóvenes de ahí la importancia que reviste su aprovechamiento. (Collazo, 2020)

Por su parte el cuerpo legal de la metodología está conformado por el sistema de principios aportados por Collazo (2020), que regularán el proceso de la preparación física y su planificación, así como los requisitos científico-metodológicos que orientan el desarrollo de la dirección de este proceso.

Sistema de principios de la preparación física:

1. Principio de la selección adecuada del contenido.
2. Principio de la relación entre el potencial de entrenamiento y la recuperación.
3. Principio del aumento gradual y paulatino de las cargas.
4. Principio de la repetición y continuidad del ejercicio.
5. Principio del carácter multilateral de las cargas.
6. Principio de la dosificación adecuada de las cargas.
7. Principio del carácter individualizado de las cargas.
8. Principio de la alternancia de las cargas.
9. Principio del aprovechamiento adecuado de los periodos sensitivos para el desarrollo de las capacidades físicas.
10. Principio de la necesidad de equilibrio entre gasto energético y consumo durante la práctica de ejercicios físicos deportivos.
11. Principio del control y evaluación frecuente de las cargas.

En la metodología diseñada para guiar el desarrollo de la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6–8 años se consideran como requisitos los siguientes objetivos y tareas específicas.

Objetivos específicos:

1. Desarrollar capacidades físicas acorde al desarrollo motor de la edad.
2. Mejorar el estado de salud mediante la preparación física.
3. Mejorar la socialización y el trabajo en equipo durante la preparación física.
4. Fomentar hábitos y valores educativos que contribuyan a la formación integral y lograr hábitos de práctica físico-deportiva.

Como parte del cuerpo legal del aparato teórico cognitivo de la metodología diseñada, también se considera indispensable tener como requisito el considerar las **exigencias o demandas físicas específicas del deporte Fútbol en la etapa de iniciación deportiva**.

El Fútbol es un deporte que requiere una combinación de capacidades y habilidades físicas. Las exigencias físicas del Fútbol pueden variar según la posición del jugador en el campo, el estilo de juego del equipo y otros factores. No obstante, de forma general se describen algunas de las principales exigencias físicas:

1. **Fuerza muscular:** es fundamental para enfrentar los desafíos físicos del juego como disputar balones divididos, proteger el balón, realizar tiros potentes y resistir los choques con otros jugadores, realizar movimientos explosivos, arranques rápidos y saltos, lo cual es crucial en situaciones de juego rápido y para superar a los oponentes.
2. **Rapidez:** es esencial para desplazarse a gran velocidad por el campo, tanto en situaciones ofensivas como defensivas. Los jugadores deben ser capaces de cambiar de dirección rápidamente y acelerar en distancias cortas.
3. **Resistencia aeróbica y anaeróbica:** se requiere porque los jugadores durante el partido deben mantener en el juego un rendimiento constante, corren largas distancias y realizan acciones con rapidez por encima de los 10 segundos de duración.
4. **Movilidad articular:** es importante para prevenir lesiones y facilitar movimientos fluidos en el campo. Los jugadores necesitan ser capaces de realizar movimientos amplios y estirarse para alcanzar el balón.
5. **Coordinación:** La coordinación mano-ojo y la coordinación entre los diferentes grupos musculares son esenciales para realizar movimientos precisos, controlar el balón y ejecutar técnicas específicas. Entre las capacidades coordinativas más importantes están la agilidad y el equilibrio. La agilidad permite a los jugadores moverse con rapidez y cambiar de dirección de manera eficiente, esto es esencial para eludir a oponentes y participar en situaciones de uno contra uno. Por su parte el equilibrio es fundamental para mantener el control del cuerpo durante giros, cambios de dirección y situaciones en las que se enfrentan a fuerzas externas, como los choques con otros jugadores.

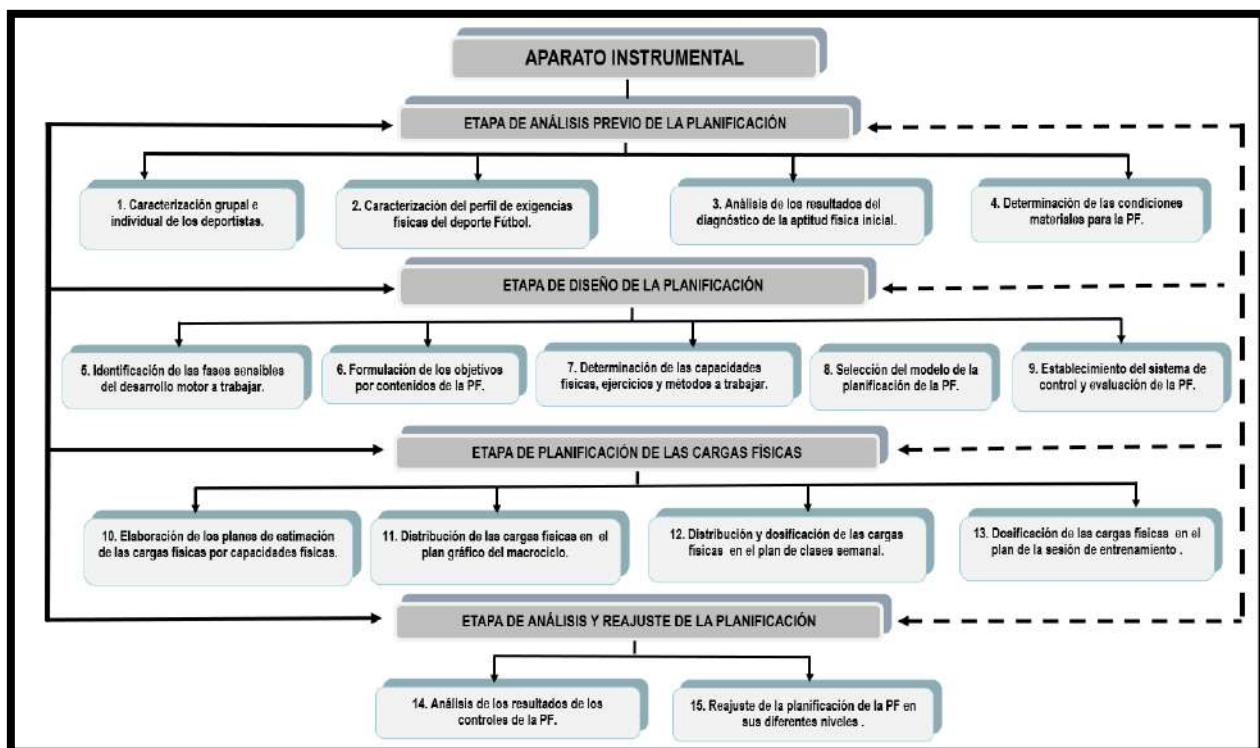
En cuanto al aparato instrumental de la metodología, el mismo se organiza de forma sistémica por etapas con sus correspondientes procedimientos metodológicos. Por tanto, esta estructura

de la metodología revela el proceder para desarrollar la planificación de la preparación física en el contexto de la etapa de iniciación deportiva en la edad 6-8 años en el deporte Fútbol (figura 2).

La **etapa de análisis previo de la planificación** tiene como **objetivo específico**: identificar las informaciones claves del contexto en el que se debe desarrollar la planificación de la preparación física.

Figura 2

Representación del aparato instrumental de la metodología para la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol.



La **etapa de diseño de la planificación** presenta como **objetivo específico**: diseñar el proceso de planeación, a partir de las informaciones que brinda el desarrollo de la etapa de análisis previo, para la determinación de los objetivos, la estructura temporal de la planificación, los contenidos, los métodos, y las formas de control y evaluación que se emplearán en el desarrollo de la preparación física.

La **etapa de planificación de las cargas físicas** muestra como **objetivo específico**: desarrollar el tratamiento científico-metodológico de las cargas físicas a aplicar en cada contenido de la preparación física en las diferentes estructuras temporales y/o documentos de planificación.

La **etapa de análisis y reajuste de la planificación** proyecta como **objetivo específico**: retroalimentar el proceso de la planificación a partir del control y evaluación sistemáticos a la planificación realizada en cada etapa, microciclo o semana de trabajo y sesiones de entrenamiento.

El sistema de procedimientos metodológicos que se estructura por etapas en la metodología es un conjunto organizado y estructurado de pasos o acciones, detallados y secuenciales, que se siguen para llevar a cabo el proceso o actividad específica de la planificación de la preparación física en el contexto de la iniciación deportiva en el Fútbol. Se utiliza para guiar la ejecución de tareas de manera eficiente, coherente y, con el objetivo de obtener resultados consistentes.

Para evaluar la pertinencia teórica y pronosticar la factibilidad de aplicación práctica de la propuesta de la metodología se aplicó el método de criterio de especialistas. Para la selección de los especialistas potenciales, fueron tomados en cuenta los siguientes criterios: poseer amplia experiencia profesional relacionada de alguna manera con la temática que se aborda (10 o más años de experiencia profesional), poseer estudios de postgrado y/o cursos especializados relacionados con la planificación del entrenamiento físico deportivo, poseer investigaciones vinculadas de alguna manera con la temática que se aborda, poseer Título de Doctor o Maestría en Cultura Física y Deporte.

El grupo de 15 especialistas seleccionados presenta la siguiente caracterización: ocho (8) de ellos poseen el título de Doctor en Cultura Física y Deporte, cinco (7) de ellos poseen Maestría en Entrenamiento Deportivo, todos poseen 10 o más años de experiencia profesional.

A los especialistas seleccionados se les aplicó una encuesta dirigida a evaluar la pertinencia teórica y la factibilidad de aplicación práctica del sistema de procedimientos metodológicos. A los resultados obtenidos en las encuestas se les aplicó el procesamiento estadístico, según propone el método Delphi.

En los resultados, se apreció que las valoraciones realizadas por los especialistas a cada aspecto son positivas, ya que estuvieron entre las categorías de Muy Adecuado, Bastante Adecuado y Adecuado, predominando la de Muy Adecuado en frecuencias porcentuales que oscilaron entre el 80 y 100 porciento.

Tabla 1

Resultados de la evaluación de la metodología por el método criterio de especialistas (frecuencias absolutas).

ASPECTOS A VALORAR POR LOS ESPECIALISTAS	MA	BA	A	PA	NA	Total
1. La fundamentación teórica y metodológica.	12	1	2	0	0	15
2. Formulación del contenido y secuencia lógica de los procedimientos de la metodología.	11	3	1	0	0	15
3. Los efectos de la metodología.	13	1	1	0	0	15
4. La aplicabilidad de la metodología.	11	2	2	0	0	15
5. La viabilidad de la metodología.	12	2	1	0	0	15
6. La relevancia de la metodología.	13	1	1	0	0	15

Leyenda: MA - Muy Adecuado, BA - Bastante Adecuado, A – Adecuado, PA - Poco Adecuado, NA – No Adecuado.

Tabla 2

Resultados de la evaluación de la metodología por el método criterio de especialistas (puntos de corte).

ASPECTOS A VALORAR POR LOS ESPECIALISTAS	MA	BA	A	PA	NA	SUMA	P	N-P	VALORACIÓN
1	0.84	1.11	3.49			5.44	1.36	-0.22	Muy adecuado
2	0.62	1.50	3.49			5.61	1.40	-0.26	Muy adecuado
3	1.11	1.50	3.49			6.10	1.53	-0.38	Muy adecuado
4	0.62	1.11	3.49			5.22	1.31	-0.16	Muy adecuado
5	0.84	1.50	3.49			5.83	1.46	-0.31	Muy adecuado
6	1.11	1.50	3.49			6.10	1.53	-0.38	Muy adecuado
PUNTOS DE CORTE	0.86	1.37	3.49	0	0	N=	1.14		

Leyenda: MA - Muy Adecuado, BA - Bastante Adecuado, A – Adecuado, PA - Poco Adecuado, NA – No Adecuado.

Según los puntos de cortes obtenidos, los valores se concentraron en el rango de Muy Adecuado, indicando un nivel de adecuación muy alta según los criterios establecidos, por tanto, se ha alcanzado un consenso o acuerdo entre los especialistas. Los resultados expuestos demuestran el alto nivel de pertinencia de la metodología para lograr una adecuada elaboración de los planes de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva.

DISCUSIÓN

Se diseñó una metodología para contribuir al perfeccionamiento de la planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol. El resultado científico logrado en la presente investigación respecto a los estudios que constituyeron antecedentes teóricos e investigativos, superan las limitaciones existentes en el proceso de elaboración de los planes de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva 6-8 años en el Fútbol.

Se valoró de forma positiva la pertinencia teórica y el pronóstico de la factibilidad de aplicación práctica de la metodología diseñada por 15 especialistas de alto nivel académico y científico. Los resultados obtenidos de la aplicación del método criterio de especialistas denotan un alto nivel de aceptación de la propuesta. Por tanto, se corrobora la hipótesis planteada.

Se recomienda desarrollar la capacitación previa y aplicación práctica de la metodología en diferentes poblaciones de entrenadores físicos y deportivos para medir su impacto en las habilidades profesionales de planificación.

REFERENCIAS

- Aragüez, G. et al. (2013). Evolución de la preparación física en el Fútbol. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(3):10-21.
<https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/6195/5760>
- De Armas, N. et al. (2001). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Material en soporte electrónico.
- Blázquez, D. (1995). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. INDE.
- Bompa, T. (2016). *Periodización del entrenamiento deportivo. Programa para obtener el máximo rendimiento en 35 deportes*. Paidotribo.
- Bompa, T. y Buzzichelli, C. (2019). *Periodización. Teoría y metodología del entrenamiento*. Paidotribo.
- Collazo, A., et al. (2006). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Tomo II*. Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo".
- Collazo, A. (2020). *Capacidades físicas y deportes*. Morlis Books.
- Collazo, A. (2021). *Todo sobre la planificación del entrenamiento deportivo*. Publishing House Book.
- Cometti, G. (2017). *La preparación física en el Fútbol*. Paidotribo.
- Expósito, J. (2010). *Escuelas de Fútbol base. Planificación y programación*. Wanceulen.

- Forteza, A. (2001). *Entrenamiento deportivo. Ciencia e innovación tecnológica*. Científico - Técnica.
- Forteza, A. y Ramírez, E. (2007). *Teoría, Metodología y Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Wuanceulen.
- Forteza, A. y Ranzola, A. (1988). *Bases metodológicas del entrenamiento deportivo*. Científico Técnica.
- Gallardo, J. A. (2012). *Estructura y planificación en una escuela de Fútbol*. Compuformas Monterrey.
- García, M. et al. (1996). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Gymnos.
- González, A. (2014). *60 unidades de preparación física para el Fútbol escolar y amateur*. Podium Editores.
- Heredia, D. (2023). La distribución y dosificación de la carga física en los planes de entrenamiento deportivo [conferencia]. *Maestría en Entrenamiento Deportivo, Universidad CDEFIS, Morelia, México*.
- Laróvere, P. D. (2015). *Planificación del entrenamiento deportivo. Propuesta Metodológica para su Desarrollo*. Hernando Ediciones.
- Martin, A. (2009). *Estructura y planificación de una temporada en el fútbol base de un club de élite*. Wanceulen.
- Martínez, E. y Escudero, J. M. (2010). El futbolista durante su etapa en las escuelas de Fútbol: propuesta sobre el trabajo de las fases sensibles. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 14, pp. 61-75. <https://reefd.es/index.php/reefd/article/download/286/277>
- Navarro, F. et al. (2010). *Planificación del entrenamiento y su control*. Cultivalibros.
- Oroceno, M. (2003). Metodología para la elaboración de los planes gráficos de entrenamiento deportivo. *Arrancada*, 6, 14-23.
- Romero, E. (2006). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Compendio Temático 1*. Escuela Superior Politécnica del Ejército, Ecuador.
- Romero, R. y Becali, E. (2014). *Metodología del entrenamiento deportivo. La escuela cubana*. Deportes.
- Valle Lima, A. D. (2007). *Metamodelos de la investigación pedagógica*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Material en soporte electrónico.
- Wein, H. (2013). *Fútbol a la medida del niño*. Trillas.

La elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas

Development of strength training plans with weights

Fernando Shariff Rossell-Contreras¹

¹Máster en Ciencias. Universidad Contemporánea de las Américas, México.
sharifffernandorossell@gmail.com

Fecha de recepción: 10 de enero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

La elaboración de planes de entrenamiento de la fuerza con pesas en practicantes sistemáticos y deportistas de los gimnasios es un proceso que aún presenta deficiencias para que las cargas físicas sean reales, controlables e individualizadas. El problema científico formulado consistió en: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas en practicantes sistemáticos y deportistas de los gimnasios? La solución fue el diseño de un sistema de procedimientos metodológicos. Se emplearon los métodos y/o técnicas de investigación analítico-sintético, hipotético-deductivo, análisis de documentos, sistémico, criterios de especialistas, encuesta y el método estadístico Delphi. Los criterios de especialistas revelaron concordancia en la pertinencia teórica y en el pronóstico de factibilidad de la propuesta.

Palabras clave: procedimientos metodológicos; planes de entrenamiento; fuerza; pesas

ABSTRACT

The development of strength training plans with weights for systematic practitioners and gym athletes is a process that still presents deficiencies in ensuring that physical loads are real, controllable, and individualized. The scientific problem formulated consisted of: how to contribute to the improvement of the development of strength training plans with weights for systematic practitioners and gym athletes? The solution was the design of a system of methodological procedures. Analytical-synthetic, hypothetical-deductive, document analysis, systemic, specialist criteria, survey, and the Delphi statistical method were employed. The specialists' criteria revealed agreement in the theoretical relevance and in the feasibility forecast of the proposal.

Keywords: methodological procedures; training plans; force; weights

INTRODUCCIÓN

La práctica sistemática del entrenamiento de fuerza con pesas que se desarrolla para los practicantes sistemáticos y deportistas en los gimnasios públicos y privados, ya sea con fines hacia la preparación física, la musculación y la estética corporal, aún presenta manifestaciones de improvisación y empirismo. Todo ello, se debe a diversas causas, tanto administrativas (ejemplo: contratación del recurso humano con carencias de competencias profesionales) como desde el punto de vista científico-metodológico (que son las esenciales), las cuales no permiten una adecuada dirección de los servicios de orientación del entrenamiento físico, especialmente el de la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas.

Entre las causas de origen científico-metodológico, se encuentra las carencias en la propia metodología o procedimientos metodológicos para desarrollar la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas que aprendieron los entrenadores o instructores de los gimnasios en su proceso de capacitación o formación de pregrado y/o posgrado. Para argumentar este planteamiento es importante desarrollar un análisis sintético del estado del conocimiento.

Cuando nos referimos a la metodología de la elaboración de los planes del entrenamiento de la fuerza con pesas nos referimos a los procedimientos que permiten desarrollar con fundamentos científicos la determinación de los objetivos, medios o ejercicios, métodos, así como la distribución y dosificación de los componentes las cargas (volumen, intensidad, descanso, duración y frecuencia) en los documentos de planificación tales como el plan de estimación de la carga, el macrociclo gráfico, el microciclo gráfico y las sesiones de entrenamiento.

El objeto de estudio de “la metodología de elaboración de los planes de entrenamiento físico deportivo” y su correspondiente campo de acción de “la metodología para la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas” han sido tratados por diversos autores, entre los más importantes que podemos encontrar las obras de: Forteza y Ranzola (1988), García et al (1996), Forteza (2001, 2007), Oroceno (2003), Cuervo et al (2005), Román (2005), Romero (2006), Collazo et al (2006), Naclerio (2007), Navarro et al (2010), Romero y Becali (2014), Laróvere (2015), Bompa (2016), Figueredo (2017), Collazo (2020, 2021) y Heredia (2023).

Estos autores han aportado los procedimientos generales para la distribución y dosificación de las cargas físicas en las diferentes estructuras temporales de la planificación (periodos, etapas, mesociclos, microciclos y sesiones de entrenamiento) basados en diferentes perspectivas o formas que a continuación se explican:

1. Distribución y dosificación de la carga física de fuerza a partir de porcentos del volumen general del macrociclo empleando como magnitud el tiempo de entrenamiento (Forteza y Ranzola, 1988; Forteza, 2001; Forteza y Ramírez, 2007).

La principal limitación de este proceder metodológico radica en que el tiempo no es la magnitud adecuada para planificar el volumen, pues solo revela duración del entrenamiento, por ejemplo, 10 horas para el entrenamiento de la fuerza máxima. Por tanto, el volumen que se expresa en tiempo para la fuerza no es real, ni permite un real control ni la individualización.

2. Distribución y dosificación de la carga física de fuerza a partir de porcentos del volumen teórico del macrociclo empleando como magnitud las repeticiones de cada manifestación de la fuerza (García et al, 1996; Román, 2005; Romero, 2006; Collazo et al, 2006; Figueredo, 2017).

Este proceder metodológico logra dar adecuada magnitud al contenido de las diferentes manifestaciones de la fuerza, pues el volumen se expresa en repeticiones. No obstante, no garantiza que, al desarrollarse el desglose de los porcentos del volumen general dado en repeticiones, llegue al microciclo o sesión de entrenamiento el número ideal de estas para el logro de los objetivos y para la aplicación de un método en específico, pues por lo general pueden sobrar o faltar repeticiones. Además, no todas las etapas o mesociclos tienen la misma cantidad de semanas o microciclos, lo cual puede crear conflictos matemáticos al distribuir y dosificar la carga física. También no queda claro cómo darle salida a la individualización en la planificación.

3. Distribución y dosificación de la carga física de fuerza a partir de planes de carga a partir del volumen e intensidad en los diferentes microciclos o semanas de trabajo por etapas de la preparación (Oroceno, 2003; Navarro et al, 2010; Romero y Becalli, 2014; Bompa, 2016; Collazo, 2020, 2021; Heredia, 2023).

La metodología de la elaboración de los documentos de la planificación que toman como punto de partida los planes de carga, constituye una adecuada innovación, pues permite determinar un volumen de repeticiones más real de los ejercicios de fuerza. Se parte de asignar adecuadamente lo que verdaderamente se puede realizar en repeticiones por un sujeto o grupo en una sesión de entrenamiento o microciclo de trabajo, incluso con rangos mínimos y máximos permisibles, lo cual si permite un tratamiento a la individualización de las cargas.

No obstante, quedan retos metodológicos en su empleo, por ejemplo: debe darse tratamiento a las características de las manifestaciones de la fuerza en cuanto a cómo debe tenerse en cuenta

las características de cada componente de la carga. También es necesario considerar el método de entrenamiento, sobre todo en la distribución y dosificación de las series en la sesión de entrenamiento, ya que en las diferentes series se puede manifestar de forma diferente el volumen, la intensidad y el descanso.

Como puede interpretarse, cada proceder metodológico para la elaboración de los documentos de la planificación del entrenamiento físico o deportivo, sobre todo en el contexto de la capacidad de fuerza con pesas, fue evolucionando para que la distribución y dosificación de las cargas sea lo más eficiente, real, controlable e individualizada.

Las limitaciones existentes en la metodología de la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas se revelaron en el proceso de diagnóstico de la siguiente **situación problemática**: deficiencias en la elaboración de los planes de entrenamiento de fuerza con pesas en practicantes sistemáticos y deportistas en el gimnasio “Golds Gym” de Pachuca, México.

Las principales manifestaciones de las deficiencias detectadas con la aplicación del método análisis de documentos (a planes de entrenamiento grupal e individual) fueron:

- ❖ Es deficiente en los planes de entrenamiento la caracterización metodológica de los componentes de la carga física por manifestaciones de fuerza a entrenar en correspondencia con los objetivos y tareas por etapas de entrenamiento.
- ❖ Deficiente tratamiento en los documentos de planificación (sesiones de entrenamiento) a los métodos de entrenamiento, lo cual incide negativamente en la dosificación de los componentes de las cargas físicas de fuerza con pesas.
- ❖ Se produce una distribución porcentual de las cargas físicas de fuerza en las etapas del entrenamiento a partir de un volumen teórico, lo cual no se considera adecuada porque da a lugar a la improvisación del entrenador cuando va a aplicar las cargas en los microciclos o sesiones de entrenamiento, puesto que sobran o faltan series o repeticiones.
- ❖ Se carece de un sólido punto de partida en la distribución y dosificación de la carga física que parta de lo que se puede realizar en una sesión o microciclo de entrenamiento de fuerza con pesas.
- ❖ Es deficiente en los documentos de planificación la programación del control del entrenamiento de fuerza.

A partir de análisis del estado del conocimiento y la identificación de la situación problemática permitió formular el siguiente **problema científico**: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas en practicantes sistemáticos y deportistas en los gimnasios?

Dado que, la causa esencial de la manifestación del problema científico radica en el aspecto metodológico para que la planificación del entrenamiento sea real, controlable e individualizada, se plantea como **objetivo general**: diseñar un sistema de procedimientos metodológicos que contribuya al perfeccionamiento de la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas en practicantes sistemáticos y deportistas en los gimnasios.

MÉTODOS

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se emplearon los siguientes **métodos y/o técnicas de investigación científica**:

- ❖ **Analítico-sintético**: para el análisis de los antecedentes teóricos e investigativos en el objeto de estudio y su correspondiente campo de acción, para el estudio de los fundamentos teóricos y metodológicos que han de sustentar el sistema de procedimientos que se propone; y para la interpretación de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas y el del procesamiento estadístico sobre la pertinencia y factibilidad de este resultado científico.
- ❖ **Inductivo-deductivo**: para establecer las generalizaciones y conclusiones que se derivaron de los resultados de la aplicación de la encuesta a los especialistas sobre la pertinencia y factibilidad del sistema de procedimientos metodológicos diseñado.
- ❖ **Análisis de documentos**: para analizar documentos de planificación del entrenamiento de fuerza con pesas.
- ❖ **Sistémico-estructural-funcional**: para la determinación de los componentes estructurales del sistema de procedimiento metodológicos diseñado y las relaciones sistémicas entre los componentes que lo conforman.
- ❖ **Criterio de especialistas**: para la valoración de las pertinencia teórica y factibilidad de aplicación práctica sobre diferentes aspectos del sistema de procedimientos metodológicos diseñado.
- ❖ **Encuesta**: empleada como técnica para obtención de los criterios de los especialistas que valoraron la pertinencia teórica y factibilidad de aplicación práctica del sistema de procedimientos metodológicos que se les presentó.

- ❖ **Método Delphi:** para el procesamiento estadístico de los resultados de los criterios de los especialistas seleccionados.

RESULTADOS

Un sistema de procedimientos metodológicos es un conjunto organizado y estructurado de pasos o acciones, detallados y secuenciales, que se siguen para llevar a cabo un proceso o actividad específica. Se utiliza para guiar la ejecución de tareas de manera eficiente, coherente y, a menudo, con el objetivo de obtener resultados consistentes.

Todo sistema de procedimientos metodológicos debe diseñarse para lograr una ejecución eficiente y consistente de tareas o procesos. Puesto que, al seguir los procedimientos establecidos, se minimiza la posibilidad de errores y se mejora la calidad y uniformidad de los resultados.

En el contexto que se aborda en este trabajo de investigación se diseñó un sistema de procedimientos metodológicos para la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza en practicantes sistemáticos y deportistas. Este resultado científico se sustenta en los siguientes **leyes y principios**:

Leyes del entrenamiento de la fuerza (Bompa, 2016):

- ❖ Desarrollo de la flexibilidad muscular.
- ❖ Desarrollo de la fuerza en los tendones.
- ❖ Desarrollo de la fuerza del tronco.
- ❖ Desarrollo de los músculos estabilizadores.
- ❖ Desarrollo del entrenamiento con movimientos (especialmente para los deportistas).

Principios Pedagógicos y Didácticos (Collazo et al, 2006):

- ❖ Papel dirigente del entrenador en la participación activa y consciente de los entrenados.
- ❖ Enseñanza ilustrada (demostración adecuada) de los ejercicios físicos y sus técnicas de realización.
- ❖ Cientificidad en la aplicación de los conocimientos para la planificación, ejecución y realización de las cargas físicas.

- ❖ Sistematización o continuidad del entrenamiento físico.
- ❖ Planificación del entrenamiento físico.
- ❖ Individualización del entrenamiento físico, acorde a las reales posibilidades de cada practicante.
- ❖ Accesibilidad y asequibilidad de las cargas de entrenamiento físico.
- ❖ Carácter instructivo y educativo del proceso de entrenamiento físico.

Principios Biológicos (Collazo et al, 2006):

- ❖ Adaptación sucesiva a las cargas de entrenamiento físico.
- ❖ Recuperación de los sistemas y sustratos energéticos durante la aplicación de las cargas físicas.
- ❖ Supercompensación del organismo para asimilar adecuadamente las cargas en nuevas sesiones o semanas de entrenamiento físico.

Principios Metodológicos (Collazo et al, 2006):

- ❖ Periodización del entrenamiento físico.
- ❖ Progresión de las cargas físicas en cuanto a los principales componentes (volumen, intensidad, descanso, duración y frecuencia).
- ❖ Continuidad de las cargas físicas por el tiempo requerido para el desarrollo de las adaptaciones biológicas esperadas.
- ❖ Multilateralidad en el contenido de las cargas físicas a desarrollar.
- ❖ Repetición de las cargas físicas para el logro de las adaptaciones biológicas requeridas.
- ❖ Control frecuente del proceso de entrenamiento físico.
- ❖ Selección adecuada del contenido (ejercicios por capacidades físicas, volumen, intensidad, descanso, duración y frecuencia de las cargas).
- ❖ Alternancia adecuada de las cargas físicas para una correcta recuperación y logro de las adaptaciones biológicas por capacidades físicas a desarrollar.

Seguidamente se describe el sistema de principios metodológicos para la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas en practicantes sistemáticos de los gimnasios.

Sistema de procedimientos metodológicos:

1. Caracterización individual del practicante sistemático del gimnasio.
2. Declarar los objetivos del plan del entrenamiento de la fuerza.
3. Determinar los horarios y frecuencia de los entrenamientos de fuerza.
4. Determinar el número de semanas del plan o ciclo de entrenamiento de fuerza.
5. Determinar duración, fechas de inicio y culminación de cada periodo y etapa del entrenamiento de fuerza.
6. Determinar la cantidad y tipos de semanas o microciclos por etapas del entrenamiento de fuerza.
7. Definir y caracterizar metodológicamente los contenidos del entrenamiento de fuerza.
8. Seleccionar el sistema de ejercicios de fuerza a desarrollar.
9. Programar los controles del entrenamiento de la fuerza y sus objetivos.
10. Definir el sistema de métodos de entrenamiento de fuerza a emplear.
11. Diseñar el plan de estimación de los diferentes componentes de la carga por manifestaciones de fuerza a entrenar.
12. Distribuir los volúmenes e intensidades en el macrociclo gráfico del entrenamiento de fuerza.
13. Dosificar las sesiones de entrenamiento de la fuerza a nivel de microciclo.
14. Dosificar las sesiones de entrenamiento individual de la fuerza.

A continuación, se ejemplifican algunos contenidos de los procedimientos metodológicos:

Tabla 1

Caracterización de las manifestaciones de la fuerza con pesas en cuanto a volumen de trabajo, intensidad, ritmo del movimiento, intervalos de descanso, frecuencia semanal.

TIPOS DE FUERZA	VOLUMEN	INTENSIDAD (CON PESAS)	RITMO DEL MOVIMIENTO	INTERVALOS DE DESCANSO	FRECUENCIA SEMANAL
Fuerza Máxima.	1-5 Rep.	80 -100 %RM.	Medio – Lento.	1-3 min.	3-4 (Desarrollo) 1-2 (Mantenimiento)
Fuerza Rápida.	4-15 Rep.	20 – 75 %RM.	Rápido - Muy Rápido.	1-3 min.	4-6 (Desarrollo) 2-3 (Mantenimiento)
Fuerza Explosiva.	4-15 Rep.	20 – 75 %RM.	Muy Rápido.	1-3 min.	4-6 (Desarrollo) 2-3 (Mantenimiento)
Resistencia a la fuerza rápida.	+10 Rep.	20 – 75 %RM.	Rápido - Muy Rápido.	3-5 min.	4-6 (Desarrollo) 2-3 (Mantenimiento)
Resistencia a la fuerza.	+ 6 - 8 Rep.	20 – 75 %RM.	Medio - Lento.	30 s - 2 min.	3-4 (Desarrollo) 2 (Mantenimiento)

Fuente: Heredia (2023).

Figura 1

Ejemplo de plan gráfico de estimación de la carga física de entrenamiento de la fuerza con pesas a nivel de macrociclo.

TIPO DE FUERZA	RANGO INTENSIDAD		SESIONES POR MICROCILO		EJERCICIOS POR SESIÓN		REPETICIONES POR SERIES		SERIES POR EJERCICIO		REPETICIONES POR SESIÓN		REPETICIONES POR MICROCILO		INTERVALOS DE DESCANSO		HORAS ENTRE SESIONES	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Fuerza máxima.	80 %RM	100 %RM	2	5	3	6	1	5	3	5	9	150	27	750	1 min.	3 min.	24	72
Fuerza rápida.	20 %RM	75 %RM	2	5	4	8	6	12	3	5	72	480	144	2400	1 min.	3 min.	24	72
Fuerza explosiva.	20 %RM	75 %RM	2	5	4	8	6	12	3	5	72	480	144	2400	1 min.	3 min.	24	72
Resistencia a la fuerza rápida	20 %RM	75 %RM	2	5	4	8	6	15	3	5	72	600	144	3000	3 min.	5 min.	24	72
Resistencia a la fuerza.	20 %RM	75 %RM	2	5	4	8	8	20	3	5	96	800	192	4000	30 s.	2 min.	24	72

Fuente: Oroceno (2003), adaptado por Heredia (2023).

Figura 2

Ejemplo de plan gráfico de la estimación de la carga física de entrenamiento de la fuerza máxima con pesas a nivel de microciclos (Modelo ATR).

TIPO DE MICROCILO	RANGO INTENSIDAD		SESIONES POR MICROCILO		EJERCICIOS POR SESIÓN		REPETICIONES POR SERIES		SERIES POR EJERCICIO		REPETICIONES POR SESIÓN		REPETICIONES POR MICROCILO		INTERVALOS DE DESCANSO		HORAS ENTRE SESIONES	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Ajuste	80 %RM	90 %RM	3	4	3	4	4	5	3	5	9	150	27	750	1 min.	3 min.	24	48
Carga	90 %RM	95 %RM	4	5	4	6	2	4	4	5	32	120	128	600	1 min.	3 min.	24	48
Impacto	95 %RM	100 %RM	4	5	4	6	1	3	4	5	16	90	64	450	3 min.	3 min.	24	48
Activación	95 %RM	100 %RM	1	2	3	4	1	3	3	3	9	36	9	72	3 min.	3 min.	24	72
Competición	95 %RM	100 %RM	1	2	3	4	1	3	3	3	9	36	9	72	3 min.	3 min.	24	72
Recuperación	80 %RM	90 %RM	1	2	3	3	4	5	3	3	36	45	36	90	3 min.	3 min.	24	72

Fuente: Heredia (2023).

Tabla 2

Periodización clásica del entrenamiento de la fuerza con pesas.

PERIODOS	Preparatorio			Competición		Transitorio
ETAPAS	General	Especial		Precompetitiva	Competitiva	Transitoria
FASES DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA	Adaptación Anatómica	Hipertrofia	Fuerza Máxima	Conversión	Mantenimiento	Transición
TIPOS DE MICROCICLOS Y SECUENCIA LÓGICA	O+O+O+R	O+O+CH+R	O+CH+CH+R	O+A+A+R	A+A+C+R	O+R+O+R
MANIFESTACIONES DE LA FUERZA A TRABAJAR	Resistencia a la fuerza (20-60 %RM)	Resistencia a la fuerza (60-75 %RM)	Fuerza máxima (80-100 %RM)	Fuerza Rápida (20-75 %RM) Fuerza Explosiva (20-75 %RM)	Fuerza máxima (80-100 %RM) Fuerza Rápida (20-75 %RM) Fuerza Explosiva (20-75 %RM)	Resistencia a la fuerza (20-60 %RM)

Leyenda: O-Ordinario, R-Recuperación, CH-Choque Intensivo, A- Aproximación, C-Competición.

Fuente: Heredia (2023).

Tabla 3

Periodización contemporánea del entrenamiento de la fuerza con pesas (Modelo ATR).

MESOCICLOS BLOQUES	Acumulación	Transformación	Realización
TIPOS DE MICROCICLOS Y SECUENCIA LÓGICA	AJ+C+I+R	AJ+C+I+R	C+I+AC+CO
MANIFESTACIONES DE LA FUERZA A TRABAJAR	Fuerza máxima (80-100 %RM)	Resistencia a la fuerza (20-75 %RM) Resistencia a la fuerza rápida (20-75 %RM)	Fuerza Rápida (20-75 %RM) Fuerza Explosiva (20-75 %RM)

Leyenda: AJ-Ajuste, C-Carga, R-Recuperación, I-Impacto, AC- Activación, CO-Competición.

Fuente: Heredia (2023).

Figura 3

Ejemplo de modelo gráfico para la planificación de la sesión individual de entrenamiento de la fuerza con pesas en la etapa especial de fuerza máxima.

NOMBRES Y APELLIDOS: Juan Antonio Pérez Rodríguez.													
SESION: 1.	ETAPA: Especial de Fuerza Máxima			MICROCICLO: 7. Ordinario.						FECHA:			
OBJETIVO(S)	Ejecutar ejercicios multiarticulares con pesas para el desarrollo de la fuerza máxima con los métodos estándar, piramidal y progresivo por repeticiones.												
Contenidos	Ejercicios	Métodos		Series	Series	Series	Series	Series	Series	Series	Series	Plan	Real
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Fuerza máxima (brazos y pecho)		Progresivo a repeticiones	V	5	4	3	2	1				15	
			I	80	85	90	95	100					
			D	3	3	3	3	3					
Resistencia a la Fuerza (piernas y glúteos)		Piramidal a repeticiones	V	4	3	2	3	4				16	
			I	85	90	95	90	85					
			D	3	3	3	3	3					
Resistencia a la Fuerza (espalda baja, glúteos e isquiotibiales)		Estándar a repeticiones	V	5	5	5	5	5				25	
			I	80	80	80	80	80					
			D	3	3	3	3	3					

Leyenda: V-Volumen en repeticiones, I-Intensidad en %RM, D-Descanso en minutos.

Fuente: Heredia (2023).

Para evaluar la pertinencia teórica y pronosticar la factibilidad de aplicación práctica de la propuesta del sistema de procedimientos metodológicos se aplicó el método de criterio de especialistas. Para la selección de los especialistas potenciales, fueron tomados en cuenta los siguientes criterios: poseer amplia experiencia profesional relacionada de alguna manera

con la temática que se aborda (10 o más años de experiencia profesional), poseer estudios de postgrado y/o cursos especializados relacionados con la planificación del entrenamiento físico deportivo, poseer investigaciones vinculadas de alguna manera con la temática que se aborda, poseer Título de Doctor o Maestría en Cultura Física y Deporte.

El grupo de 13 especialistas seleccionados presenta la siguiente caracterización: ocho (8) de ellos poseen el título de Doctor en Cultura Física y Deporte, cinco (5) de ellos poseen Maestría en Entrenamiento Deportivo, todos poseen 10 o más años de experiencia profesional.

A los especialistas seleccionados se les aplicó una encuesta dirigida a evaluar la pertinencia teórica y la factibilidad de aplicación práctica del sistema de procedimientos metodológicos. A los

resultados obtenidos en las encuestas se les aplicó el procesamiento estadístico, según propone el método Delphi.

En los resultados, se apreció que las valoraciones realizadas por los especialistas a cada aspecto son positivas, ya que estuvieron entre las categorías de Muy Adecuado, Bastante Adecuado y Adecuado, predominando la de Muy Adecuado en frecuencias porcentuales que oscilaron entre el 80 y 100 porciento.

Tabla 4

Resultados de la evaluación del sistema de procedimientos metodológicos por el método criterio de especialistas (frecuencias absolutas).

ASPECTOS A VALORAR POR LOS ESPECIALISTAS	MA	BA	A	PA	NA	Total
1. La fundamentación teórica y metodológica.	11	2	0	0	0	13
2. Formulación del contenido y secuencia lógica de los procedimientos metodológicos.	12	1	0	0	0	13
3. Los efectos de la propuesta.	11	2	0	0	0	13
4. La aplicabilidad de la propuesta.	11	2	0	0	0	13
5. La viabilidad de la propuesta.	12	1	0	0	0	13
6. La relevancia de la propuesta.	13	0	0	0	0	13

Leyenda: MA - Muy Adecuado, BA - Bastante Adecuado, A – Adecuado, PA - Poco Adecuado, NA – No Adecuado.

Tabla 5

Resultados de la evaluación del sistema de procedimientos metodológicos por el método criterio de especialistas (puntos de corte).

ASPECTOS A VALORAR POR LOS ESPECIALISTAS	MA	BA	A	PA	NA	SUMA	P	N-P	VALORACIÓN
1	1.02	3.49				4.51	1.13	-0.23	Muy adecuado
2	1.43	3.49				4.92	1.23	-0.33	Muy adecuado
3	1.02	3.49				4.51	1.13	-0.23	Muy adecuado
4	1.02	3.49				4.51	1.13	-0.23	Muy adecuado
5	1.43	3.49				4.92	1.23	-0.33	Muy adecuado
6	3.49					3.49	0.87	0.02	Muy adecuado
PUNTOS DE CORTE	1.57	2.91	0.00	0	0	N=	0,90		

Leyenda: MA - Muy Adecuado, BA - Bastante Adecuado, A – Adecuado, PA - Poco Adecuado, NA – No Adecuado.

Según los puntos de cortes obtenidos, los valores se concentraron en el rango de Muy Adecuado, indicando un nivel de adecuación muy alta según los criterios establecidos, por tanto, se ha alcanzado un consenso o acuerdo entre los especialistas. Los resultados expuestos demuestran el alto nivel de pertinencia teórica y pronóstico de factibilidad de aplicación práctica de la propuesta.

DISCUSIÓN

Se diseñó un sistema de procedimientos metodológicos para que se contribuya a una adecuada elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas en practicantes sistemáticos de los gimnasios. El resultado científico logrado en la presente investigación respecto a los estudios que constituyeron antecedentes teóricos e investigativos, superan las limitaciones existentes en la metodología de la elaboración de los planes de entrenamiento de la fuerza con pesas. Lo anterior se sustenta en que el sistema de procedimientos metodológicos diseñado posee las siguientes cualidades:

- ❖ Se fundamenta en un sistema de principios de la planificación, pedagógicos y didácticos, biológicos y metodológicos para la correcta dirección de la preparación física de fuerza con pesas.
- ❖ Se orienta la planificación del entrenamiento de fuerza a partir de la caracterización individual del practicante sistemático o deportista; de los objetivos y exigencias del entrenamiento físico de fuerza y del sistema de competencias a enfrentar; de la caracterización científico-metodológica las diferentes manifestaciones de la fuerza que se deben trabajar, según el modelo estructural de la planificación que se asuma; y de la correcta selección de los ejercicios y los métodos.
- ❖ Los procedimientos del llenado de los documentos de planificación se desarrollan a partir del plan de estimación de los valores mínimo y máximo permisibles de cada componente de la carga que puede realizarse en una sesión o microciclo de entrenamiento, lo cual tributa a que la distribución y dosificación de las cargas sea real, controlable e individualizada.
- ❖ Se considera al método como el componente didáctico esencial para la dosificación de la carga física de fuerza en la sesión de entrenamiento, pues a partir de él se determina el comportamiento en cada serie del volumen, la intensidad y el descanso durante cada ejercicio.

- ❖ Se programa como parte del contenido de la planeación el sistema de control del entrenamiento con las pruebas físicas a desarrollar por tipo de manifestación de la fuerza a trabajar.

Se valoró de forma positiva la pertinencia teórica y el pronóstico de la factibilidad de aplicación práctica del sistema de procedimientos diseñado por 13 especialistas de alto nivel académico y científico en el contexto de la planificación del entrenamiento de la fuerza con pesas. Los resultados obtenidos de la aplicación del método criterio de especialistas denotan un alto nivel de aceptación de la propuesta.

Se recomienda la necesidad de producir la capacitación previa y aplicación práctica del sistema de procedimientos metodológicos en diferentes poblaciones de entrenadores físicos de fuerza con pesas para medir su impacto en las habilidades profesionales de planificación y en los rendimientos físicos de practicantes sistemáticos y deportistas.

REFERENCIAS

- Bompa, T. (2016). *Periodización del entrenamiento deportivo. Programa para obtener el máximo rendimiento en 35 deportes*. Paidotribo.
- Collazo, A., et al. (2006). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Tomo II*. Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo".
- Collazo, A. (2020). *Capacidades físicas y deportes*. Morlis Books.
- Collazo, A. (2021). *Todo sobre la planificación del entrenamiento deportivo*. Publishing House Book.
- Cuervo, C. et al. (2005). *Pesas aplicadas*. Deportes.
- Figueredo, E. A. (2017). Cuaderno de trabajo para desarrollar las actividades prácticas de la asignatura levantamiento de pesas. <https://g-se.com/cuaderno-de-trabajo-para-desarrollar-las-actividades-practicas-de-la-asignatura-levantamiento-de-pesas-2270-sa-x590cdca01c0da>
- Forteza, A. (2001). *Entrenamiento deportivo. Ciencia e innovación tecnológica*. Científico - Técnica.

- Forteza, A. y Ramírez, E. (2007). *Teoría, Metodología y Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Wuanceulen.
- Forteza, A. y Ranzola, A. (1988). *Bases metodológicas del entrenamiento deportivo*. Científico - Técnica.
- García, M. et al. (1996). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Gymnos.
- Heredia, D. (2023). La distribución y dosificación de la carga física en los planes de entrenamiento deportivo [conferencia]. *Maestría en Entrenamiento Deportivo, Universidad CDEFIS, Morelia, México*.
- Laróvere, P. D. (2015). *Planificación del entrenamiento deportivo. Propuesta Metodológica para su Desarrollo*. Hernando Ediciones.
- Naclerio, F. (2007). Programación e integración del entrenamiento de fuerza en la preparación de los deportes de conjunto. PubliCE. <https://q-se.com/programacion-e-integracion-del-entrenamiento-de-fuerza-en-la-preparacion-de-los-deportes-de-conjunto-871-sa-757cfb2719619e>
- Navarro, F. et al. (2010). *Planificación del entrenamiento y su control*. Cultivalibros.
- Oroceno, M. (2003). Metodología para la elaboración de los planes gráficos de entrenamiento deportivo. *Arrancada*, 6, 14-23.
- Romero, E. (2006). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Compendio Temático 1*. Escuela Superior Politécnica del Ejército, Ecuador.
- Romero, R. y Becali, E. (2014). *Metodología del entrenamiento deportivo. La escuela cubana*. Deportes.
- Román, I. (2005). *Fuerza total*. Deportes.

El autocontrol emocional en escolares del quinto grado en las clases de Educación Física

Emotional self-control in fifth grade students in Physical Education classes

María Elena Jiménez-Arteaga¹, Teresa Martínez-Blanco², Hilda Rabilero-Sabates³

¹ *Máster en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0002-4884-2923> , mjimenez@uo.edu.cu

² *Máster en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0003-4958-8135> , tmartinez@uo.edu.cu

³ *Doctora en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0001-8547-3269> , hrabilero@uo.edu.cu

Fecha de recepción: 23 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

En la actualidad las clases de Educación Física constituyen el espacio ideal para la formación integral de la personalidad en niños, adolescentes y jóvenes. Por este motivo durante las clases se requiere de ellos: entrega, seguridad, sacrificio, conocimiento, alta concentración, dominio de su conducta, entre otras actitudes que permitan lograr una personalidad armónica y equilibrada según las exigencias de las clases. Por ello el presente trabajo aborda un tema de actualidad donde se ofrecen un conjunto de técnicas participativas para estimular el autocontrol emocional en los escolares de quinto grado de la escuela primaria José Mercerón Allen del municipio Segundo Frente. La investigación parte de algunas insuficiencias detectadas en el Proceso Docente Educativo en las clases de Educación Física durante las prácticas investigativas realizadas con los escolares. Para ellos se utilizaron métodos y técnicas como el analítico-sintético, observación, entrevistas para fundamentar y diagnosticar el estado actual del problema.

Palabras clave: autocontrol emocional; personalidad armónica; técnicas participativas; Educación Física

ABSTRACT

Currently, Physical Education classes constitute an ideal space for the comprehensive formation of personality in children, adolescents, and young people. For this reason, during classes, they are required to demonstrate dedication, security, sacrifice, knowledge, high concentration, and mastery of their behavior, among other attitudes that enable them to achieve a harmonious and balanced personality in line with the demands of the classes. Therefore, this work addresses a current issue by offering a set of participatory techniques aimed at stimulating emotional self-control in fifth-grade students at the José Mercerón Allen primary school in the Segundo Frente municipality. The research is based on certain deficiencies identified in the Educational Teaching Process within Physical Education classes during research practices conducted with schoolchildren. Methods and techniques such as analytical-synthetic approaches, observation, and interviews were employed to substantiate and diagnose the current state of the problem.

Keywords: emotional self-control; harmonious personality; participatory techniques; Physical Education

INTRODUCCIÓN

Villafuerte et al (2019) explican que la Educación Física tiene a la corporeidad en su centro de acción educativa y como objetivo se plantea incidir en la formación del educando desde el punto de vista biológico. Esta es la única asignatura escolar que tiene por objeto el cuerpo, la actividad, el desarrollo físico y la salud, por lo que ayuda a los niños/as a familiarizarse con las actividades corporales y desarrollar el interés necesario para cuidar su salud.

Hernández y Méndez (2017) señalan que el tratamiento de la calidad educativa es un problema complejo, tanto en su definición conceptual, como en su materialización y evaluación, dada la incidencia de múltiples factores, asociados a la naturaleza del propio concepto y a la complejidad del fenómeno educativo en sí mismo. En diferentes foros y eventos de carácter político y científico se ha tratado el tema de la calidad educacional y su evaluación como aspecto de gran interés, ello demuestra que, en la actualidad, existe mayor conciencia de la necesidad de elevar los niveles de calidad de la educación.

En relación con el tema que se aborda en esta investigación, se toma como uno de los referentes a Báez (2018) que presenta una estrategia educativa para estimular el autocontrol en los alumnos con trastornos de conducta categoría II. Durán (2017) brinda acciones educativas para estimular el autocontrol de la conducta en los niños de quinto grado en las clases de Educación Física. Estas investigaciones se acercan más al tema que se trata, aunque ambas se consideran valiosas por sus aportes, aún es insuficiente el tratamiento de las mismas, lo que trae consigo que se manifiesten insuficiencias de indisciplina y receptividad de sí mismo, que limita las relaciones grupales y un mayor y mejor desarrollo de las clases.

Es por ello que nos planteamos el siguiente objetivo: “Elaborar técnicas participativas para estimular el autocontrol emocional en el Proceso Docente Educativo en las clases de Educación Física en escolares del quinto grado de la escuela primaria José Mercerón Allén del municipio Segundo Frente”.

MÉTODOS

La población está conformada por 30 escolares que integran la matrícula y constituye el 100% de los escolares de quinto grado de la escuela primaria José Mercerón Allen del municipio de Segundo Frente.

De la población total se tomaron 15 escolares como muestra intencional que va a constituir el 50%, mediante la selección de los escolares se tuvo en cuenta las particularidades del autocontrol emocional descrita en la fundamentación del problema, la caracterización psicopedagógica general y la que se obtuvo en el diagnóstico de la situación actual del autocontrol emocional en los escolares de quinto grado. Además de los dos profesores de Educación Física de la entidad, que representa el 100% de la misma. Se tuvo en cuenta también a dos metodólogos de la Dirección Municipal de Educación Física.

La muestra ha sido seleccionada de manera intencional, de acuerdo con los criterios siguientes:

1. Los escolares seleccionados son los que mayormente presentan manifestaciones de inseguridad, dependencia e irritabilidad durante las clases.
2. Existencia de un determinado factor de riesgo.

Caracterización de la muestra

1. Los escolares seleccionados pertenecen al quinto grado de la escuela primaria José Mercerón Allén.
2. Sus edades oscilan entre los 10 - 11 años.
3. Está conformado por 9 hembras y 6 varones.

Para la concreción de las tareas antes expresadas se emplearon distintos métodos y técnicas de investigación:

Métodos teóricos:

Analítico-sintético: para la fundamentación teórica y metodológica del autocontrol y del proceso docente educativo clases de Educación Física. las

Sistémico-estructural-funcional: para la elaboración de las técnicas participativas y la revisión de los documentos normativos de la asignatura

Métodos empíricos:

Observación: para constatar las situaciones que presentan los escolares de quinto grado en el autocontrol durante las clases de Educación Física.

Técnicas:

Entrevista: realizada a los profesores para diagnosticar el conocimiento del autocontrol y qué acciones realizan para mejorarla.

Entrevista a la muestra seleccionada para constatar hasta qué punto conocen los problemas que tienen con relación al autocontrol emocional.

Técnica estadística:

El cálculo porcentual: para la interpretación y valoración de los resultados obtenidos

Situación actual del autocontrol emocional en los escolares del quinto grado de la escuela primaria José Mercerón Allén.

Análisis de la observación a clases:

Para la observación a clases se tomó en cuenta dos áreas:

1. Área emocional

Indicadores:

- ❖ Emociones.
- ❖ Afectos.
- ❖ Estado de ánimo.
- ❖ Estado de tensión.

2. Área conductual

Indicadores:

- ❖ Toma de decisiones.
- ❖ Autoconfianza.
- ❖ Seguimiento de la actuación.
- ❖ Control de impulsos.
- ❖ Relaciones interpersonales.

Las observaciones realizadas para la investigación, durante las clases de Educación Física se efectuaron para constatar las manifestaciones del autocontrol emocional. Fueron observadas dos clases por semanas durante un mes, constatándose que los niños tienen afectación en ambas áreas, las que se encuentran entre un 80 y 100% respectivamente.

RESULTADOS

De forma general los resultados fueron los siguientes en cuanto al área emocional: las manifestaciones que más se destacaron en los escolares fueron la inestabilidad, la impulsividad y la excitación. Solo en una de las observaciones hubo en ellos una cierta inclinación al equilibrio dentro de las clases y con algo de optimismo. Esto demuestra una tendencia al escaso trabajo de los profesores en cuanto al control de las emociones, los estados de ánimo y los estados de tensión.

La segunda área observada fue la conductual en la que se pudo constatar el nivel de dependencia hacia otros, la inseguridad, falta de control de sí mismos. Esto demuestra que no pueden lograr mejores resultados porque no saben tomar decisiones, carecen de autoconfianza y tienen dificultad en el control de sus impulsos y así sus relaciones interpersonales.

Análisis de la entrevista aplicada a los profesores.

Mediante las entrevistas realizadas a los profesores de la Educación Física con el objetivo de determinar los conocimientos teóricos que poseen relacionados con el autocontrol emocional se pudo conocer que: todos los profesores entrevistados, desde el punto de vista conceptual, manifestaron que el autocontrol es la capacidad que puede tener una persona para controlarse ante situaciones o actividades que realice. Esto indica un cierto desconocimiento del autocontrol como peculiaridad interna, ya que solo lo relacionan con las manifestaciones externas, sin analizarlo como rasgos de la personalidad, esto puede influir negativamente en el diagnóstico y la atención que deben brindar los profesores a sus escolares.

Al indagar sobre los elementos que a su modo de ver forman parte del autocontrol emocional se refieren al carácter y temperamento. Solo uno de ellos se refirió a lo volitivo, lo cual dificulta la especificación del tratamiento dentro de las clases, es decir, no supieron, de modo concreto, identificar los elementos que presentan mayor afectación en sus escolares por lo que resultó insuficiente el tratamiento dentro de las clases.

En cuanto a las actividades teórico-metodológicas de los profesores entrevistados, solo uno manifestó haber recibido orientaciones de la psicopedagoga de la escuela primaria, sin declarar en qué consistieron. Esto solo representa un 25%. El resto de ellos, manifestó no haber recibido ninguna orientación o actividad metodológica relacionada con el autocontrol emocional, representado esto el 75%, por lo que también se consideran insuficientes o negativas las respuestas recibidas.

Con relación a las manifestaciones que presentan los escolares, relacionadas con el autocontrol emocional, dos de los entrevistados se ha acercado a la identificación de las mismas y dos no lograron dar argumentos de estas manifestaciones, lo que representa el 50% respectivamente.

Con relación a las acciones que desarrollan con sus escolares durante el proceso de las clases se considera como positiva una de las respuestas recibidas, la misma se refería a la asignación de responsabilidades, crear ambiente de competencias en los juegos durante las clases, representando un 25%. Los restantes profesores no dieron argumentos sólidos con relación a las acciones, para un 75%.

Ninguno de los entrevistados se refirió a técnicas participativas u otras actividades que dentro de las clases puedan disminuir la impulsividad, para contrarrestar esta situación manifestaron haber dado charlas a sus escolares, representando esto, el 100% de la muestra. Se considera como una respuesta negativa.

De forma general, las entrevistas realizadas a los profesores demostraron desconocimiento teórico del autocontrol emocional, careciendo también, de herramientas y preparación psicológica para favorecer a los escolares durante la clase de Educación Física.

Análisis de la entrevista aplicada a los escolares.

Mediante las entrevistas realizadas a los 15 escolares, 6 de ellos se refirieron a controlar la mente y el cuerpo, lo que representa el 40%. Esto se considera insuficiente o negativo, ya que no dieron más argumentos. Los 9 restantes dieron más argumentos, ya que manifestaron tener control de sí mismos y buena concentración, para un 60% que se considera respuesta positiva o aceptable. Los 15 escolares entrevistados mostraron desconocimiento de sus deficiencias, manifestando todos que, ante un regaño del profesor, se incomodan y disminuyen sus deseos de continuar con las clases. Esto demuestra la imposibilidad de los escolares para resolver sus problemas relacionados con el autocontrol. Esta respuesta se considera negativa, para un 100%.

El 40% de los escolares dio argumentos de cómo autocontrolarse durante la clase para eliminar sus propias dificultades, y el otro 60% no dio respuesta ninguna.

Al investigar con los escolares sobre cómo podían darse cuenta de que su comportamiento en las clases era o no el adecuado, el 100% manifestó que al realizar mal los ejercicios. Ninguno se refirió a rasgos de sus conductas, sus temperamentos emocionales y volitivos, por lo que existe dificultad en este sentido para resolver sus problemas.

De manera general con las entrevistas realizadas a los escolares se evidencia una inadecuada orientación en cuanto a las dificultades relacionadas con el autocontrol, no reconocen la existencia de sus alteraciones a pesar de que aseguran que no andan bien, por lo que no pueden resolver sus problemas. Demostró además que los escolares no disponen de recursos correctivos por parte del profesor o de la psicopedagoga para eliminar estas alteraciones.

A continuación, se expone un resumen de los resultados más significativos sobre la aplicación de los métodos y técnicas referidos anteriormente o conclusiones diagnósticas.

Los conocimientos de los escolares acerca del autocontrol emocional en el orden conceptual resultaron insuficientes pues se aportan componentes de forma aislada relativa al comportamiento con un marcado contenido vivencial. No incluyen los aspectos relacionados con la atención a las vivencias afectivas para controlar los impulsos, así como la forma de darle solución a los problemas.

Muestran limitaciones en el conocimiento de sí mismos y de las acciones para erradicar las situaciones que presenta su conducta.

Los profesores no precisan de modo concreto los elementos del autocontrol emocional que presentan mayor afectación en sus escolares, ni da a conocer las actividades específicas que realizan o realizarían para disminuir estas manifestaciones.

Los escolares presentan dificultades en el comportamiento, en la programación de tareas para erradicar las alteraciones en la conducta, en hacer las correcciones necesarias cuando se equivocan.

Presentan dificultades en sus relaciones interpersonales y sienten temor o preocupación cuando tienen gran responsabilidad ante los resultados del grupo.

El diagnóstico realizado permitió demostrar las necesidades significativas en el autocontrol emocional en los escolares de quinto grado durante el Proceso Docente Educativo durante las clases de Educación Física, lo que demuestra la evidente necesidad de promover modificaciones en el ámbito educativo que pueden mejorar con la puesta en práctica de las técnicas participativas

Análisis de la entrevista aplicada a los escolares.

Mediante las entrevistas realizadas a los 15 escolares, 6 de ellos se refirieron a controlar la mente y el cuerpo, lo que representa el 40%. Esto se considera insuficiente o negativo, ya que no dieron más argumentos. Los 9 restantes dieron más argumentos, ya que manifestaron tener control de sí mismos y buena concentración, para un 60% que se considera respuesta positiva o aceptable. Los 15 escolares entrevistados mostraron desconocimiento de sus deficiencias, manifestando todos que, ante un regaño del profesor, se incomodan y disminuyen sus deseos de continuar con las clases. Esto demuestra la imposibilidad de los escolares para resolver sus problemas relacionados con el autocontrol. Esta respuesta se considera negativa, para un 100%.

El 40% de los escolares dio argumentos de cómo autocontrolarse durante la clase para eliminar sus propias dificultades, y el otro 60% no dio respuesta ninguna.

Al investigar con los escolares sobre cómo podían darse cuenta de que su comportamiento en las clases era o no el adecuado, el 100% manifestó que al realizar mal los ejercicios. Ninguno se refirió a rasgos de sus conductas, sus temperamentos emocionales y volitivos, por lo que existe dificultad en este sentido para resolver sus problemas.

De manera general con las entrevistas realizadas a los escolares se evidencia una inadecuada orientación en cuanto a las dificultades relacionadas con el autocontrol, no reconocen la existencia de sus alteraciones a pesar de que aseguran que no andan bien, por lo que no pueden resolver sus problemas. Demostró además que los escolares no disponen de recursos correctivos por parte del profesor o de la psicopedagoga para eliminar estas alteraciones.

A continuación, se expone un resumen de los resultados más significativos sobre la aplicación de los métodos y técnicas referidos anteriormente o conclusiones diagnósticas.

Los conocimientos de los escolares acerca del autocontrol emocional en el orden conceptual resultaron insuficientes pues se aportan componentes de forma aislada relativa al comportamiento con un marcado contenido vivencial. No incluyen los aspectos relacionados con

la atención a las vivencias afectivas para controlar los impulsos, así como la forma de darle solución a los problemas.

Muestran limitaciones en el conocimiento de sí mismos y de las acciones para erradicar las situaciones que presenta su conducta.

Los profesores no precisan de modo concreto los elementos del autocontrol emocional que presentan mayor afectación en sus escolares, ni da a conocer las actividades específicas que realizan o realizarían para disminuir estas manifestaciones.

Los escolares presentan dificultades en el comportamiento, en la programación de tareas para erradicar las alteraciones en la conducta, en hacer las correcciones necesarias cuando se equivocan.

Presentan dificultades en sus relaciones interpersonales y sienten temor o preocupación cuando tienen gran responsabilidad ante los resultados del grupo.

El diagnóstico realizado permitió demostrar las necesidades significativas en el autocontrol emocional en los escolares de quinto grado durante el Proceso Docente Educativo durante las clases de Educación Física, lo que demuestra la evidente necesidad de promover modificaciones en el ámbito educativo que pueden mejorar con la puesta en práctica de las técnicas participativas.

DISCUSIÓN

Estos resultados coinciden con Madrona et al., (2008) donde plantean que la propuesta son diferentes juegos de movimientos los cuales provocan diversas sensaciones en los participantes y, a la vez, propician el desarrollo de diferentes procesos psíquicos, entre ellos las percepciones, las sensaciones, la imaginación, la atención, el pensamiento, la voluntad, los sentimientos, el carácter y el temperamento. Promueven el desarrollo de hábitos y capacidades motrices, de cualidades morales y volitivas como la voluntad, el valor, la perseverancia, la ayuda mutua, la disciplina, el colectivismo.

La motricidad es también creación, espontaneidad, intuición; es manifestación de intencionalidades y personalidades. Cada persona construye su propio movimiento como manifestación de su personalidad. Esta construcción de la identidad motriz resulta de procesos afectivos, cognitivos, estéticos y expresivos que se han adquirido a través de la vida (Murcia,

2010). De esta forma, nuestro cuerpo incorpora una técnica determinada que implica también una nueva manera de visualizar el mundo real.

Por otro lado estos resultados los confirma otros autores cuando plantean que se manifiesta que las habilidades motrices son componentes los cuales se tienen que desarrollar lo cual es el cognitivo, el sensorial y el socio afectivo para eso se aborda a Alonso et al. (2017) que dan el ejemplo de una persona en situación de discapacidad intelectual, dice que ya no es una persona con la capacidad de ser con un rasgo fijo y absoluto, ya que tienen un origen tanto social como de factor de tipo orgánico (Bernate y Tarazona, 2021).

Finalmente, Bernate, et al. (2019) mencionan la importancia de formar integralmente a los niños desde sus etapas infantiles, fortaleciendo los lazos de habilidades sociales mediante ejercicios y juegos colaborativos, potenciando la educación corporal en valores. Por tal motivo, se plantea el objetivo de la siguiente revisión bibliográfica-sistémica, el cual consiste en analizar y sistematizar la postura de diferentes referentes académicos especialistas del tema en la contribución de la Educación Física en los procesos de desarrollo motriz en las etapas infantiles y como estos aporta de manera transversal en las áreas integrales de aprendizaje. Así mismo, se puede señalar que esta investigación, está encaminada a disponer una fuente de consulta para los estudiantes y profesionales de Educación Física en nivel superior y escolar, con el objetivo de tener un sustento teórico y referenciado académicamente en cuanto a las estrategias pedagógicas del área específica en el saber hacer de la enseñanza y educación motriz.

Valoración parcial de las técnicas participativas.

Con la intención de poseer una valoración de las técnicas participativas se aplicó una entrevista a los profesores, para valorar la pertinencia de esta propuesta, obteniendo juicios valorativos y recomendaciones sobre las mismas.

Los criterios para la selección de los profesores fueron los siguientes:

- ❖ Centro de procedencia.
- ❖ Años de experiencia profesional.
- ❖ Categoría académica.
- ❖ Cargo.

Al hacer una valoración a los profesores y directivos de Educación Física se verificó que todos son graduados de la Facultad de Cultura Física lo que representa el 100%. En cuanto a los años

de experiencias, el 100% se encuentran entre 15 y más de 20 años. Según la categoría académica existen 2 licenciados y 2 máster. Estas valoraciones constituyen a criterio de la autora juicios de importancias, ya que poseen vivencias para valorar con objetividad las técnicas participativas, lo que les permitió realizar un análisis con objetividad y científicidad.

A través de la educación física se adquieren ciertos saberes que contribuyen a que el ser

humano logre autoconciencia como sujeto socio histórico dentro de una comunidad y comprenda sus derechos y obligaciones. Entre estos derechos se encuentra su inclusión como factor de cambio y no simplemente como reproductor o consumidor de patrones motrices, posturas o gestos. De esta manera, la educación motriz como base de una educación para la vida no es responsabilidad de una asignatura que se encargue de la pedagogía del cuerpo, sino que es responsabilidad de toda la educación (Molina et al., 2004 y Pateti, 2007)

El 100% de los entrevistados la consideró pertinente y acertada. Y un 75% consideró que puede ser aplicable a otros grados.

Lo que coincide con Contell et al., (2017) cuando plantea que “Desde el punto de vista afectivo suscita excitación, alegría, libertad de acción y elección, disposición y motivación ; en lo motor, asegura una participación activa del niño, que implica un mejor desarrollo de las habilidades motrices básicas y capacidades físicas, en lo cognitivo favorece la adquisición de conocimientos, la concentración de la atención y la activación del pensamiento; en lo social promueve la relación con otros, la interacción constante y la comunicación, posibilitara la adquisición de patrones morales de comportamiento”.

Con relación al criterio de los entrevistados, relacionados con la concepción del mundo el 100% expresan que la propuesta está bien fundamentada y que responde a una exigencia de indiscutible actualidad. Consideran que aborda un tema complejo, donde se trabajan temáticas interesantes, desde una estructura bien organizada y poseedora de los elementos necesarios donde trata aspectos básicos referidos al autocontrol emocional.

Refieren además que está estructurada, de forma lógica y motivadora, consideran que las mismas, tienen una estructura coherente con un orden lógico, se corresponde con los momentos esenciales que se necesitan para que los escolares puedan autocontrolarse y lograr resultados satisfactorios en las clases, además ser una fuente de motivación.

Los entrevistados consideran que las técnicas participativas ayudan a reflexionar juntos en busca de soluciones a los problemas que puedan presentarse durante la clase, en cuanto a lo conductual, cognitivo y emocional.

El 100 % coincidieron en el elevado nivel de flexibilidad, factibilidad y eficacia, dada a la posibilidad que brindan de ser modificadas y diseñadas para otros grados e incluso en algunos deportes, además de resultar atractivas e interesantes. Este trabajo en manos de los profesores constituye un material para la organización del Proceso Docente Educativo durante las clases de Educación Física.

Conclusiones.

1. El diagnóstico aplicado permitió corroborar las insuficiencias en los escolares, relacionados con el autocontrol emocional, así como el escaso trabajo que se realizó para su tratamiento y estimulación, por lo que el objetivo trazado para el desarrollo de la investigación permitió resolver la problemática planteada.
2. Las técnicas participativas elaboradas fueron estructuradas partiendo de los fundamentos psicológicos abordados, así como las particularidades de las clases y los profesores, como figuras principales en su posterior aplicación.
3. La valoración parcial de las técnicas participativas elaboradas se sustenta en las opiniones expresadas por los profesores de Educación Física y directivos, que coinciden en reconocer la aplicabilidad, necesidad de introducción, actualidad y nivel científico de la propuesta de solución al problema planteado.

REFERENCIAS

- Alonso, D. M., Pueyo, A. P., Giménez, A. M., Río, J. F., & Saborit, J. A. P. (2017). Análisis del desarrollo curricular de la Educación Física en la Enseñanza Secundaria Obligatoria: Comparación de los currículos autonómicos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (31), 82-87.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5841349>
- Báez, A. (2012). *Estrategia educativa para la estimulación del autocontrol en alumnos con trastornos de conducta categoría II en la Educación Física* [Tesis de doctorado, Instituto Superior Pedagógico Frank País García, Santiago de Cuba].

- Bernate, J., & Tarazona, L. (2021). Revisión documental de la importancia de la motricidad en el ámbito humano. *Ciencia y Deporte*, 6(1), pp. 1-16.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8441599>
- Bernate, J., Fonseca, I., Betancourt, M., García, F., & Sabogal, H. (2019). Competencias ciudadanas en la educación física escolar. *Acción Motriz*, 23(2), 90-99.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7112441>
- Contell, S., Molina, J., & Martínez, V. (2017). Niveles y patrones de actividad física en sesiones de motricidad infantil basadas en el juego libre. *Sportis Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(2), 303-322.
<https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.2.1891>
- Durán, Y. (2017). *Acciones educativas para estimular el autocontrol de la conducta en los estudiantes de séptimo grado en las clases de Educación Física en la Secundaria Básica "Orlando Carvajal Colás"* [Trabajo de Diploma, Universidad de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", Santiago de Cuba].
- Gamboa, R. A., Jiménez, G., & Cacciuttolo, C. (2019). *Motricidad infantil: bases y lineamientos para recrear con los niños y las niñas trayectorias de placer*. Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Hernández, A., & Méndez, A. (2017). Alternativa metodológica para mejorar la calidad de la clase de Educación Física en el segundo ciclo de la Educación Primaria del municipio de Holguín. *DeporVida*, 14(31), 1-15.
<https://deporvida.uho.edu.cu/index.php/deporvida/article/view/371/2122>
- Madrona, P. G., Jordán, O. R. C., & Barreto, I. G. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista iberoamericana de educación*, 47(1), 71-96. <https://rieoei.org/RIE/article/view/705>
- Molina, B., Uribe, I., Vergara, E., Melquiceded, J. (2004). Promoción de la salud desde la pedagogía de la motricidad. *EFDeportes*, 22(1), 59-71.
<https://efdeportes.com/efd78/motric.htm>
- Murcia N. (2003). La motricidad humana: trascendencia de lo instrumental. *EFDeportes*, 9(65)
<https://www.efdeportes.com/efd65/motric.htm>

- Pateti, Y. (2007). Reflexiones acerca de la corporeidad en la escuela: Hacia la despedagogización del cuerpo. *Paradigma*, 28(1): 105-130.
<http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/377>
- Villafuerte, J., Pérez, L., y Delgado, V. (2019). Retos de la Educación Física, Deportes y Recreación en Ecuador: las competencias docentes. *Retos*, 36, 327-335.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/67062>

La preparación del profesional de la Cultura Física desde la actividad lúdica

The preparation of the Physical Culture professional through recreational activity

Alberto Barroso-Arzuaga¹, Ana Celia Mataran-Torres², Elsa Sivila-Jiménez³

¹ Doctor en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-6938-2225> , abarroso@uo.edu.cu

² Doctora en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-3888-9389> , anaceliataran@gmail.com

³ Doctora en Ciencias. Universidad de Holguín, Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-1026-1939> , esivila@uh.edu.cu

Fecha de recepción: 26 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

La preparación de los futuros profesionales constituye una prioridad de la educación superior, la cual demanda una transformación, un perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la necesidad de lograr un profesional íntegro con habilidades y conocimiento sólidos. La investigación se desarrolló con estudiantes de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba, donde se han identificado insuficiencias que limitan el proceso formativo del estudiante y su futuro modo de actuación profesional. De ahí que la investigación se planteó el siguiente objetivo: elaborar acciones pedagógicas que contribuya a la preparación lúdica del estudiante de Cultura Física. Se emplearon los siguientes métodos: histórico-lógico, analítico-sintético, Inductivo-deductivo, sistémico-estructural-funcional, observación, revisión documental, criterio de especialistas y otros del nivel estadístico-matemático. En consecuencia, los resultados obtenidos son superiores logrando una transformación en la preparación lúdica del estudiante de Cultura Física.

Palabras clave: preparación del profesional; Cultura Física; actividad lúdica

ABSTRACT

The preparation of future professionals constitutes a priority in higher education, demanding a transformation and enhancement of the teaching-learning process to produce well-rounded professionals with solid skills and knowledge. This research was conducted with students from the Faculty of Physical Culture at the Universidad de Oriente in Santiago de Cuba, aiming to identify deficiencies that hinder the students' training process and their future professional performance. Accordingly, the objective of the research was to develop pedagogical interventions that contribute to the recreational preparation of Physical Culture students. Various methods were employed, including historical-logical, analytical-synthetic, inductive-deductive, systemic-structural-functional, observation, documentary review, specialist criteria, and statistical-mathematical analyses. As a result, superior outcomes were achieved, leading to a transformation in the recreational preparation of Physical Culture students.

Keywords: professional preparation; Physical Culture; recreational activity

INTRODUCCIÓN

La universidad como institución social encargada de preservar, desarrollar, la enseñanza y aprendizaje, en correspondencia con las exigencias de la contemporaneidad, tiene su centro en la formación de profesionales, la cual se despliega como respuesta a las demandas de la sociedad en diferentes direcciones de la labor humana.

Por lo anterior expresado los objetivos de la formación profesional para el siglo XXI han cambiado, considerando el contexto pedagógico se hace necesaria la comprensión de la diversidad de habilidades profesionales, lo que implica aportar nuevas ofertas que contribuyan a la comprensión el respeto de la diversidad profesional, así como al desarrollo de habilidades profesionales.

Por tanto el perfeccionamiento curricular de los planes y programas de estudios en las diferentes carreras significan un importante avance cualitativo en la formación de profesionales en la universidad cubana, el mismo no ha sido suficiente, es una realidad que todavía se manifiestan rasgos tradicional en la impartición de las clases; lo que limita al estudiante la asimilación de contenido, el sistema de conocimientos, habilidades y valores lo que se manifiesta a través de la actividad lúdica como componente del proceso de aprendizaje y enseñanza.

Por eso la carrera de Cultura Física no queda exenta de las transformaciones, en busca del perfeccionamiento en la formación de los profesionales de la Cultura Física. Por eso en el plan de estudio E en el modelo del profesional cubano se plantea: perfeccionar la formación de pregrado en carreras de perfil amplio reenfocándolas hacia la solución de problemas generales y frecuentes de la profesión en el eslabón de base.

Diversas son las investigaciones realizadas con un carácter internacional que destacan la importancia de la actividad lúdica en la educación como son las de Domínguez (2015), Pacheco y García (2015); Giraldo y Arzayús (2015), Alonso, Darío (2016), Piedra (2018).

También son relevantes las investigaciones de Andrade (2022) y Daza et al (2022). Estas investigaciones tienen como punto común el desarrollo de la actividad lúdica para el proceso de enseñanza-aprendizaje de diferentes asignaturas en la educación a nivel primario, secundaria básica y medio superior, reconociendo su importancia como un componente dinamizador en este proceso.

En el caso particular en la Provincia Santiago de Cuba se conoce el proyecto “JueVida” descrito por Villalón (2000), está encaminado a potenciar la superación lúdica de los maestros. Lo

planteado exige de la Educación Superior nuevas exigencias para la formación de un profesional cada vez más capaz, más preparado para su tiempo, para su futuro, todo se logra si se educa estas cualidades, como parte de su formación.

En el contexto Cultura Física las investigaciones de tesis de maestría, desarrollas por Barrios (2009), Granados (2011), Pérez (2011), están encaminadas al estudio del enfoque de género a través de la actividad lúdica en los profesionales de la Cultura Física, a formar valores y el desarrollo de capacidades coordinativas en los niños del programa “Educa a tu hijo”. Por lo que en estas investigaciones no se refleja total correspondencia entre las exigencias actuales de la universidad relacionadas con la formación de los profesionales y la conducción de este proceso.

Para los investigadores Diaz, Palmeiro, Aldana y Vicente (2021) la asignatura Educación Rítmica y Lúdica, se puede considerar integradora dentro del currículo. De modo que la preparación lúdica ha sido poco tratada en las investigaciones de la Educación Superior y la red de Facultades de Cultura Física no está exenta de ella, pues así lo demuestran los trabajos hasta ahora encontrados.

Por tanto, la revisión teórica realizada a los diferentes planes de estudio y programas del ejercicio de la profesión, la experiencia del investigador, las entrevistas realizadas a profesores de la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física, especialistas con vasta experiencia en la materia, manifiestan de manera general la necesidad de utilizar la actividad lúdica como una herramienta para la formación del estudiante de Licenciatura en Cultura Física. Por lo que se ha podido constatar que, en este proceso de formación inicial, se manifiestan limitaciones no siempre favorables a la actividad lúdica del estudiante las que se concreta en:

- ❖ Limitaciones en el desarrollo de las actividades lúdicas, que no siempre le permiten al estudiante adquirir habilidades profesionales.
- ❖ Insuficiente tratamiento a la actividad lúdica desde los diferentes niveles del trabajo metodológico.
- ❖ Insuficiencia de los estudiantes para emplear la actividad lúdica en las diferentes esferas de actuación profesional.
- ❖ Poco aprovechamiento de las amplias potencialidades de la actividad lúdica en función del proceso formativo del estudiante universitario de la Cultura Física.

Estas insuficiencias afectan en gran medida la sistematicidad de los contenidos en las diferentes asignaturas y disciplinas declaradas en el plan de estudio y la lógica didáctico-científica del proceso docente educativo, lo que influye negativamente en la preparación lúdica del profesional de la Cultura Física, por esto se distingue como objetivo: valorar las acciones lúdicas pedagógicas para la preparación del estudiante de Cultura Física desde la actividad lúdica.

En los estudios realizados por González (2007, p. 25) se plantea que, “la preparación es concebida como un proceso sistemático y continuo de formación y desarrollo del profesional, que le permita dominar los principios, las leyes, los requerimientos y funciones de su profesión, a través de diferentes vías.”

La preparación se concibe como un proceso continuo, que va más allá de la formación inicial, sino que se extiende durante toda la vida laboral. La misma debe orientarse a lograr un cambio favorable en lo que respecta a saberes y habilidades por el sujeto; lo que posibilita su desarrollo integral y una mejor efectividad en el desempeño social y profesional en relación a su contexto de actuación. (Martín, 2021, p.22)

Es preciso destacar en esta investigación la preparación docente constituye elemento indispensable para el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias en el marco de la profesión. (Bombino y Jiménez, 2019)

Por tanto, los docentes necesitan de una preparación sistemática ya sea objetiva como subjetiva que vaya en consonancia con todos los adelantos y actualizaciones en el plano educativo. (Bombino y Jiménez, 2019)

La preparación del docente se concibe como el proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conocimientos, habilidades y valores para el desempeño de su función; de manera que para alcanzar niveles superiores se precisa la educación continua de quienes dirigen el proceso enseñanza aprendizaje. (Borges, Peralta, Sánchez y Pérez, 2020)

La actividad lúdica es una categoría importante en la preparación del personal docente y de los estudiantes para cuando se gradúen tengan un mejor modo de actuación profesional en relación a la lúdica.

Para Marles, Peña y Gómez (2017), la lúdica ofrece varios beneficios en un entorno de aprendizaje, y ocasiona aprendizajes activos, debido a que involucra emociones, genera goce, ideas creativas, y promueve retos y cambios.

Biscay (2007) plantea que solo una formación integral posibilitará al docente comprender el valor del juego, su relación con la educación y lo habilitará para diseñar propuestas lúdicas y fundamentarlas frente a padres y directivos.

Para Jiménez (1998), como se citó en González, Carnero y Navarrete (2021) se plantea que:

La lúdica como experiencia cultural es una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, no son prácticas, no son actividades, no es una ciencia, ni una disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida y a la creatividad humana. (p.30)

La lúdica como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación permite una nueva forma de enseñanza, en donde el alumno logra desarrollar, de manera más óptima y con mayor posibilidad, el aprendizaje de temas concretos. (Marles, Hermosa, y Peña, 2019)

Es por ello que se le debe prestar gran atención a la actividad lúdica en el proceso formativo del profesional de la Cultura Física y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación general. Por lo que significa para una formación lúdica, basada en primer lugar en la formación inicial del profesional de la Cultura Física y en segundo en la formación de la personalidad del niño y de su desarrollo armónico e integral.

Por lo antes expuesto el objetivo del presente trabajo radicó en elaborar acciones pedagógicas que contribuya a la preparación lúdica del estudiante de Cultura Física.

MÉTODOS

La investigación se caracterizó por su enfoque cualitativo, al tratarse de los procesos y vivencias manifestadas por los profesores y estudiantes. Dada la lógica planteada se utilizaron diferentes métodos de Investigación: analítico-sintético, sistémico-estructural-funcional, observación, revisión documental y entrevista que sirvieron para identificar las insuficiencias en el proceso de preparación lúdica del estudiante de Cultura Física, así como el criterio de especialistas.

Se seleccionó para el desarrollo de la investigación la asignatura “Educación Rítmica y Lúdica” perteneciente a la disciplina “Teoría y Práctica de la Educación Física”, que es una asignatura de gran importancia en la actuación del profesional de la Cultura Física, además por el poco

tratamiento a la lúdica para el proceso de la formación profesional y del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación general. Esto reveló la necesidad transformar el modo de actuación profesional.

Se utilizó como población, a los estudiantes de segundo año del Curso Regular Diurno (CRD), del curso escolar 2020 - 2021, representado por 33 estudiantes, los cuales ya recibieron la asignatura, se encuentran en las edades comprendidas entre 18-19 años, considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como adolescentes tardíos, grupo etéreo con amplias potencialidades para asumir posiciones protagónicas en su accionar como estudiantes.

Se escogió de manera intencional a los 33 estudiantes, lo que constituye el 100% de la población. Fueron intencionalmente seleccionados a partir de los criterios emitidos por el colectivo pedagógico y el coordinador de brigada durante el proceso de entrega pedagógica, relacionados con la necesidad de elevar su implicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por cuanto los resultados alcanzados en él no resultaron totalmente satisfactorios.

RESULTADOS

En la realización del estudio diagnóstico se emplearon métodos tanto teóricos como empíricos entre ellos: revisión del programa de la disciplina del ejercicio de la profesión y la asignatura, observaciones a clases; entrevistas y encuesta. La entrevista grupal estudiantes arrojó que el 81,81% de los estudiantes no se sienten preparados en relación al contenido lúdico para su formación y no saben el porqué. El 42,42% los estudiantes plantean que en su formación para dirigir el juego es buena y el otro 60,60 % plantean que es regular, pero en ningún caso se argumenta el porqué y el cómo desarrollar una formación lúdica.

Es poca la preparación desde su formación como profesionales para dirigir la actividad lúdica y que no siempre realizan el estudio independiente con la suficiente calidad, no siempre se comprende la importancia de las actividades.

El 21,21% de los estudiantes pudo explicar con argumentos sólidos que la asignatura brinda conocimientos para resolver problemas que se presentan en su vida personal, mientras el 75,75% plantea que el profesor de manera general, orienta tareas para el componente laboral e investigativo las cuales se revisan durante la evaluación de las clases prácticas.

El 84,84% de los estudiantes afirma que los contenidos que reciben a través de la asignatura contribuyen sólidamente a su formación como futuros profesionales de la cultura física y presentan interés en formar parte de las líneas de investigación del departamento y al grupo científico de la educación física, mientras un 15,15% pudo ofrecer argumentos de valor sobre la importancia que tiene ello en su vida estudiantil y no desean formar parte de las líneas de investigación del departamento, ni al grupo científico de la educación física.

Se revisaron los programas de las disciplinas del ejercicio de la profesión los cuales arrojaron de manera general no se reflejan vías, metodologías, estructuras pedagógicas encaminadas a la preparación lúdica durante el proceso formativo del estudiante, en las indicaciones metodológicas aborda de manera general la relación de los contenidos a las relaciones inter – interdisciplinarias en su relación con otras asignaturas, no se ofrecen posibilidades de resolver las insuficiencias que se señalan.

Las observaciones a clases arrojaron que los profesores durante el desarrollo de la actividad docente no emplean juegos para la enseñanza de los contenidos, ni métodos que le permitan preparar a los estudiantes en el área del juego, solo se basa en sus actividades de manera directa y a las relaciones inter e intra disciplinarias por formar parte de la línea metodológica de la Facultad.

No se emplean acciones lúdicas que propician el comportamiento lúdico de los estudiantes para su preparación, el trabajo docente no se organiza con una actitud lúdica, ni como vía para favorecer la preparación de los estudiantes, lo que da la medida de la poca actuación lúdica de los futuros profesionales de la Cultura Física.

El elemento de la lúdica como aspecto de la característica del estudiante universitario de cultura física está poco vinculado con su proceso de formación dado en las insuficiencias siguientes:

Insuficiencias en las asignaturas de la carrera que favorezcan la formación desde la actividad lúdica. La formación del estudiante es dirigida a la educación física - deportiva (especializaciones) con un carácter pedagógico. El programa de la disciplina no especifica en qué consiste la función lúdica, solo hace mención de la misma, no concibe aspectos metodológicos e indicaciones ni objetivos, ni procedimientos que conciban a la lúdica como un componente de la formación del estudiante universitario de la Cultura Física.

El programa de la asignatura no precisa aspectos que permitan concebir la lúdica como un componente de la formación del estudiante universitario de Cultura Física. Los contenidos por los tres temas son algo abreviados al no considerar la necesidad de formación del estudiante universitario en el contexto actual de la Educación superior. No se prioriza la lúdica como componente de la enseñanza y aprendizaje formativo – comunicativo y educativo en los estudiantes.

Como resultados de los instrumentos aplicados durante la etapa de diagnóstico permitieron constatar que:

Los programas de las disciplinas no explicitan orientaciones e indicaciones que garanticen la preparación lúdica desde la formación inicial del profesional de la Cultura física. Limitaciones en la sistematización de estrategias para una preparación lúdica en el estudiante desde su proceso formativo. Son pocas las acciones para favorecer vías que propicien desde su formación inicial profesional una preparación lúdica para lograr una actuación profesional adecuada.

Planificación de las acciones lúdicas pedagógicas según el diagnóstico

Los resultados obtenidos se orientan hacia los componentes de la lúdica con la finalidad de transformar concepciones, modos de actuación y de los estudiantes hacia la carrera. De modo que aprendan a valorar su desempeño y para ofrecer el proceso de enseñanza- aprendizaje.

- ❖ Elaborar diferentes tareas docentes lúdicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Caracterizar la actividad lúdica como un proceso transversal en la formación del profesional de la cultura Física.
- ❖ Favorecer la actividad lúdica como un enfoque lúdico comunicativo dentro del proceso formativo,
- ❖ Elaborar actividades lúdicas con un clima lúdico que establezca las relaciones interpersonales.
- ❖ Concientizar en el estudiante sobre la importancia de la actividad lúdica para su aprendizaje activo y creativo.

- ❖ Potenciar la actividad lúdica como una herramienta educativa y de habilidades profesionales.

DISCUSIÓN

El proceso de formación del profesional desde la actividad lúdica es un elemento adecuado para el aprendizaje significativo y creativo, una nueva forma de enseñanza flexible logro que constituyen premisas para su futuro modo de actuación profesional. A través de la propuesta realizada, se logró una transformación positiva en los profesores y estudiantes.

En la valoración de los resultados de los estudiantes en relación a la actividad lúdica en su proceso de preparación se tuvo en cuenta los aspectos esenciales sobre lo que es la actividad lúdica, su desempeño didáctico y habilidades lúdicas profesionales, habilidades comunicativas, cooperativas donde los resultados generales son positivos, ya que estos adquirieron un mejor desempeño para resolver las tareas lúdicas docentes a través de la actividad lúdica, un mayor nivel creativo y de imaginación, para crear y dirigir la actividad lúdica en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las clases prácticas docentes internas o en las prácticas laborales investigativa, o en cualquier esfera de actuación profesional.

Se identificó que la enseñanza se hace más concreta y óptima, se logra una mejoría en las relaciones interpersonales hay mayor intercambio entre estudiantes-estudiantes y estudiantes-profesores y con las personas con las cuales se interactúa, se valora la lúdica como un elemento potenciador de grandes beneficios en el proceso formativo del estudiante, provoca nuevos retos cambios esenciales en su vida, aunque todavía no son del todo críticos en sus errores en cuanto a los métodos o vías o alternativas a utilizar en las actividades prácticas y que habilidades para el logro de una preparación activa en crecimiento con un carácter a través de la actividad lúdica.

En el desempeño del estudiante, se manifestaban escasas habilidades la poca valoración hacia a la actividad lúdica en su proceso de preparación y su aprendizaje, el poco conocimiento, para el aprendizaje en crecimiento, lo que demuestra las escasa habilidades profesionales para perfeccionamiento de su preparación a través de la actividad lúdica.

En consecuencia, los resultados obtenidos son superiores a los anteriores logrando una transformación en el estudiante universitario de la Cultura Física, para un mejor modo de actuación y desempeño en sus esferas de actuación profesional, lo que permite la importancia y el valor actual de la lúdica en el proceso de formación de los estudiantes universitarios de Cultura

Física, la cual es considerada más que un juego, es el reconocimiento en sí mismo, es el desarrollo de habilidades, permite solucionar problemas es un elemento esencial en el aprendizaje de la educación y educación superior para la preparación y formación de los profesionales. Las acciones también tuvieron su impacto en los profesores de la asignatura de Educación Rítmica y Lúdica alcanzando niveles superiores en su preparación teórica – metodológicos.

REFERENCIAS

- Andrade, C. E. (2022). Estrategias lúdicas para el proceso de adquisición de lecto-escritura en niños de segundo año de educación general básica [Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3479>
- Bombino, L. L., & Jiménez, C. L. (2019). La preparación del docente y su papel como líder del proceso enseñanza-aprendizaje". *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (julio 2019). <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/07/preparacion-docente-ensenanza.html>
- Daza, M. M., Fuentes, A.D., Anchundia, C. C., & Casquete, R. B. (2022). Estrategias lúdicas corporales para potenciar la educación emocional, en la escuela de educación básica completa Benjamín Rosales Aspiazu. *Polo del Conocimiento*, 7(3), 462 – 478. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8399867.pdf>
- Díaz, R. M., Palmeiro, L., Aldana, Y., & Vicente, H. O. (2021). Enfoque integrador desde la asignatura Educación Rítmica y Lúdica. *Maestro y Sociedad*, 108 – 117. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/download/5450/5153>
- García, R., Pozo, A., Casa, E., & Anangono, P. (2020). El enfoque lúdico como didáctica para facilitar la comunicación asertiva. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 24(104), 4-11. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/download/360/754?inline=1>
- González, N. Y., Carnero, M., & Navarrete, Y. (2021). Lúdica y situación social del desarrollo. Una nueva mirada a la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 29-37. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2071>
- Gutiérrez, J., Gutiérrez, C., & Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 45. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf

- Marles, C., Peña, P., & Gómez, C. A. (2017). La lúdica como estrategia para la educación y cultura ambiental en el contexto universitario. *Revista UNIMAR*, 35(2).
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/article/view/1540>
- Piedra, S. E. (2018). Factores que aportan las actividades lúdicas en los contextos educativos. *Cognosis*, 3(2), 93-108.
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1211>
- Zúñiga, G., & Daley, M. V. (2022). La problematización del contenido para la formación y desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas [ponencia]. *Evento Universidad 2022 de los Centros de Educación Superior de Holguín*, Holguín, Cuba. <https://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/7863>

Juegos para desarrollar la coordinación en escolares de tercer grado en la Educación Física

Games for developing coordination in third grade students in Physical Education

Katherine de la Caridad Romero-Camué¹, Maizie Fuentes-Sánchez², Rafael Eusebio Grenot-Camué³

¹ **Estudiante de pregrado. Universidad de Oriente, Cuba.** <https://orcid.org/0009-0008-7086-8354> , kathy020630@gmail.com

² **Doctora en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.** <https://orcid.org/0000-0001-8562-2439> , mfuentes@uo.edu.cu

³ **Licenciado. Universidad de Holguín, Cuba.** <https://orcid.org/0009-0000-8034-533X> , rafaeleusebio.grenot@gmail.com

Fecha de recepción: 28 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

La investigación que se presenta tiene el objetivo de elaborar juegos para desarrollar la coordinación en escolares de tercer grado en la clase de Educación Física. En este sentido, se plantean limitaciones para la estimulación de la coordinación desde este grado. Como problema científico de la presente investigación tenemos: ¿cómo mejorar el desarrollo de la coordinación en la clase de Educación Física en escolares de tercer grado? A partir de la necesidad de resolver el problema se declara como objetivo: elaborar juegos para desarrollar la coordinación en los estudiantes de tercer grado en la clase de Educación Física. Se emplearon los métodos teóricos como el analítico-sintético y métodos empíricos como la observación y la medición. Se aportan juegos para favorecer y estimular esta capacidad en los escolares, ello permitió trabajar la espontaneidad, desarrollar las capacidades coordinativas, demostrando efectividad en los resultados obtenidos tras la aplicación del test de coordinación motriz.

Palabras clave: juegos; coordinación; Educación Física

ABSTRACT

The research presented aims to create games for enhancing coordination in third-grade students during Physical Education classes. In this context, there are limitations to promoting coordination at this grade level. The scientific problem addressed in this research is: How can we improve coordination development in third-grade students during Physical Education classes? To address this problem, the objective is set to develop games specifically tailored to enhance coordination in third-grade students during Physical Education classes. Theoretical methods such as analytical-synthetic approaches and empirical methods including observation and measurement were employed. The provided games aim to encourage and stimulate coordination in students, allowing them to enhance spontaneity and develop coordination skills, as demonstrated by the effectiveness of the results obtained from the motor coordination test.

Keywords: games; coordination; Physical Education

INTRODUCCIÓN

La coordinación motriz es el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Por ello, es imprescindible el dominio del marco teórico-conceptual para desarrollar la investigación científica en el contexto del conocimiento de las manifestaciones de la coordinación.

Capacidades perceptivo-motrices

Desde el principio, se considera a las habilidades perceptivo-motrices como un medio para fomentar el desarrollo de percepciones en el contexto educativo. Se argumenta que, desde temprana edad, es crucial enfocarse en la educación motora adecuada para cada etapa de crecimiento. Así, mediante la educación física, se busca reforzar la motricidad como parte de un proceso educativo que atiende a las capacidades sensoriales, perceptuales y de representación, esenciales para el desarrollo fundamental del niño durante sus primeros años de vida y a lo largo de su niñez.

Equilibrio

La capacidad para mantener el equilibrio es crucial ya que influye directamente en la realización de diversas acciones. Sin un adecuado desarrollo o si se descuida, puede restringir la capacidad de ejecución efectiva. Por tanto, es esencial enfocarse en mejorar esta capacidad desde los primeros años de la educación primaria. Al hacerlo, se facilita el logro de un control corporal superior y permite la organización de variadas actividades motrices, las cuales son esenciales para el desarrollo holístico de los estudiantes.

Ritmo

El ritmo es inherente y se manifiesta en todos los individuos, observándose en actividades como caminar, correr, saltar o en la producción de sonidos, ya sea mediante diversas partes del cuerpo o a través del lenguaje. Por lo tanto, la educación del ritmo debe iniciarse a partir de movimientos naturales, con el objetivo de cultivar y estimular esta capacidad rítmica.

Desarrollo motor

El desarrollo motor está relacionado con el conocimiento mediante las acciones que van adquiriendo los niños. Ruiz et al (2015) establece que el niño en su interacción con el medio, carecen de problemas evolutivos tales como la coordinación carecerían de la cantidad y de la

calidad de dicho conocimiento para poder actuar de forma competente respecto que es muy considerable.

Coordinación Motriz

La coordinación se define como la organización de diversas acciones motrices. El significado de este término puede variar dependiendo del contexto en el que se aplique. Sin alcanzar un alto grado de detalle, el uso del adjetivo "motriz" orienta hacia un entorno deportivo, aludiendo a la secuenciación de las acciones que generan el movimiento del cuerpo, ya sea de manera parcial o total.

Lorenzo (2006) establece que las percepciones sensoriales juegan un papel importante en el desarrollo de la coordinación motriz, menciona que existe una capacidad temprana para formar esquemas mentales, la cual se percibe mediante la experiencia que tiene el niño en actividades físicas, de esa manera se forman patrones propioceptivos-vestibular que son aquellos movimientos generados por los estímulos de reacción del individuo, a medida de que se desarrolle correctamente los parámetros establecidos aparecen los movimientos precisos y más localizados, la coordinación más precisa generalmente se establece a los seis años de edad.

Grosser et al (1991), establece a la coordinación motriz como la organización de procesos de actos motores, establecido como un objetivo motor, es decir, el cuerpo por sí mismo establece movimientos motores propios, pero en la mayoría de casos no se toman como un fin, dicha organización se encarga de dar ajustes a las fuerzas producidas de estos movimientos tanto internas como externas establecido los grados de libertad del aparato motor y los cambios que existen dependiendo a la situación.

Según Rivera (2004), "la coordinación motriz es aquella que se encarga de regular y organizar el movimiento de sus elementos cualitativos". Toda habilidad motriz tiene dos componentes muy ligados: físico y motor, si se observan las acciones técnicas de los deportistas de elite, la elegancia y la economía nos será fáciles de reproducir. Esto parecería fácil y está basada en una serie de complicados mecanismos sincronizados que da como resultado un movimiento digno de admirar, pues su nivel se verá dependerá la genética del individuo y de las experiencias y oportunidades lúdicas vividas durante los primeros años.

Verkhoshansky (2018) resalta que en la coordinación motriz se regulan las fuerzas externas e internas, para el óptimo aprovechamiento de los recursos en el logro del objetivo deportivo. El

autor previamente citado, declara la importancia de la relajación e inhibición de grupos musculares para desarrollar los procesos coordinativos involucrados en el movimiento.

Aprendizaje motor

El aprendizaje motor se define como un conjunto de procesos asociados con la práctica o la experiencia que implica cambios relativamente permanentes en la capacidad para producir una acción competente. El aprendizaje motor no solo implica procesos motores, sino que los mecanismos para el desarrollo de nuevas estrategias habilitadoras demandan de la interacción compleja de los sistemas perceptivos, cognitivos y de acción para el desempeño de las actividades de la vida diaria.

Existen cuatro factores que afectan el aprendizaje motor: Las fases del aprendizaje. El tipo de tarea que se aprende. La retroalimentación. Las características de la práctica para el aprendizaje.

Juego

El juego forma parte de la inteligencia del niño, asimila una representación funcional o reproductiva según cada etapa específica del niño, hay 3 estructuras básicas del juego con las fases evolutivas del pensamiento que son muy relevantes: el juego es simple (parecido al animal), el juego es simbólico (abstracto y ficticio) y el juego reglado (colectivo, resultado de un acuerdo de grupo. Las capacidades sensorio motrices, simbólicas o de razonamiento, son aspectos fundamentales en el desarrollo del individuo y da origen a la evolución del juego.

Según Cañizares y Carbonero (2016), se entiende que el juego y los juguetes son fundamentales como materiales útiles para un óptimo desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo y del lenguaje, pues caracteriza el juego por la asimilación de los elementos de la realidad sin aceptar las limitaciones de su adaptación.

Los juegos pueden ser: simbólicos, motores, de mesa, electrónicos, entre otros.

En las observaciones realizadas a las clases de Educación Física, se constataron insuficiencias en el proceso de las capacidades coordinativas especiales tales como: escasos ejercicios de coordinación motriz que le permitan actuar en consecuencia con las exigencias de la clase. Pobre coordinación en ejercicios motrices realizados con un nivel mayor de complejidad. Limitada participación activa y desarrolladora en el proceso de la clase.

Los argumentos referidos son las consideraciones que hacen que se precise el siguiente **problema científico**: ¿cómo mejorar el desarrollo de la coordinación en escolares de tercer grado

en la clase de Educación Física? El problema científico se enmarca en el **objeto de estudio** de: el proceso de enseñanza-aprendizaje de la coordinación en la clase de Educación Física.

A partir de la necesidad de resolver el problema se declara como **objetivo general**: elaborar juegos para desarrollar la coordinación en los estudiantes de tercer grado en la clase de Educación Física. Se precisa como **campo de acción**: la enseñanza-aprendizaje de la coordinación en escolares de tercer grado en la Educación Física.

Preguntas científicas:

1. ¿Cómo caracterizar el estado actual de la coordinación en la clase de Educación Física?
2. ¿Cómo elaborar juegos para desarrollar la coordinación?
3. ¿Cuáles valoraciones permiten evidenciar la factibilidad de los juegos para desarrollar la coordinación?

Tareas científicas:

1. Caracterización del estado actual de la coordinación en la clase de Educación Física.
2. Análisis de los juegos para desarrollar la coordinación.
3. Valoración de la factibilidad de los juegos para desarrollar la coordinación.

MÉTODOS

La investigación fue realizada en el Seminternado Clodomira Acosta Ferrals ubicado en el municipio Santiago de Cuba, Vista Alegre. En la misma se trabajó con una población de 80 escolares de tercer grado que representa el 100%, tomando como muestreo de forma aleatoria a 20 escolares entre 8 y 10 años que equivale a un 29 %. A los mismos se le aplicó una prueba de coordinación denominada Test Pedagógico de Coordinación de ejercicios con el objetivo de diagnosticar a los escolares en cuanto a sus dificultades en esta capacidad y de esta forma interpretar los resultados al tener en cuenta una serie de aspectos de acuerdo a su edad.

- El método análisis-síntesis permitió penetrar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en escolares de tercer grado.

- El inductivo-deductivo al inferir a partir de una propiedad o relación que existe en los elementos que lo conforman en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Física.
- La observación permitió conocer la realidad mediante la percepción directa a las clases de Educación Física en relación los juegos para desarrollar el ritmo de movimiento en escolares de primer grado.

RESULTADOS

Juegos para desarrollar la coordinación en la educación física en escolares de tercer grado

Esta propuesta de juegos está distribuida en todas las partes de la clase. La cual va encaminada al desarrollo de la coordinación motriz. Estos van a tener la particularidad de que el niño pueda crear, pensar, imaginar, descubrir a través de su propio cuerpo y utilizando varios materiales y diferentes maneras de interpretar el movimiento. Se utilizaron como métodos de enseñanza (el juego, repetición, verbal y explicativo - demostrativo). Se les da atención a las diferencias individuales atendiendo las dificultades del escolar en lo físico y su desarrollo psicomotor, sin embargo, es escaso el tratamiento a los métodos problémicos y los estilos de enseñanza tan importante trabajarlos desde edades tempranas para lograr en el escolar activar los procesos psíquicos.

Juego de preparación para la parte inicial

Nombre del juego: Imagina y muévete

Objetivo: Realizar ejercicios rítmicos contribuyendo al mejoramiento del ritmo de movimiento donde se manifieste la honestidad

Medios: Claves y panderetas

Desarrollo: Dispersos en el terreno, cierran todos los ojos e imaginen un ritmo manifestándolo a través de un movimiento, abran los ojos y continúen ejecutándolo, a la voz del profesor únanse formando equipos de cuatro, luego de tener los equipos formados el profesor les pondrá un sonido con canciones infantiles como (maní, maní, el pollito pío) donde cada equipo debe realizarlo de la mejor manera. Gana el equipo que mejor realice los movimientos

Participantes: Todo el grupo

Organización: Dispersos y en círculos

Reglas:

- ❖ Los escolares deben mantener los ojos cerrados y el ritmo seleccionado hasta que el profesor oriente.
- ❖ Al conformar los equipos todos sus integrantes deberán ejecutar el mismo movimiento.

Variante: Cada equipo sugerirá un ritmo diferente, aumentar el número de participantes en los equipos.

Juego para la parte principal

Nombre del juego: El rescate

Objetivo: Realizar un recorrido con obstáculos y rescatar al otro compañero manifestando el compañerismo y el trabajo grupal.

Medios: Conos, Cajas y aros.

Desarrollo: Se escogen 4 alumnos para que dos sean los rescatadores y los otros dos los rescatados. A la señal del profesor los rescatadores deben realizar una carrera de 5 metros hasta llegar a varios conos que estarán frente a ellos para que realicen un pequeño recorrido en Zig-Zag, después de pasados los conos deben saltar tres veces sobre el obstáculo que le sigue que sería una caja, luego de superar este obstáculo tienen que llegar a donde está su compañero que debe ser rescatado, que va a estar situado en un aro y sujetarlo de la mano y correr en línea recta por fuera del recorrido, los primeros en terminar serán los ganadores del juego.

Participantes: Todo el grupo

Organización: En hileras

Reglas:

- ❖ Los estudiantes deben realizar el recorrido completo sin dejar por alto ningún obstáculo.
- ❖ Deben cogerle la mano al compañero que debe ser rescatado y llegar a donde está su equipo así, sino no es válido el recorrido.

Variante: Aumentar el número de estudiantes a realizar el recorrido a medida que van llegando a la meta.

Juego para la parte final

Nombre del juego: El cuadrado distraído.

Objetivo: Realizar este juego va desarrollar en los estudiantes la agilidad, la rapidez de reacción y va a fomentar la honestidad.

Medios: Tizas de varios colores.

Desarrollo: Se dibuja en el suelo un cuadrado. Cuatro estudiantes se ubican en cada esquina del cuadrado y otro estudiante se quedará en el centro del cuadrado. El juego comenzará cuando el profesor suene el silbato e indiquen para qué lado van a comenzar a moverse (derecha o izquierda). Mientras se mueven el niño que está en el centro debe tartar de capturar a uno de los que están dejando las esquinas del cuadrado. Si uno de los niños es capturado por el que está en el medio del cuadrado, este ocupará su lugar y así hasta que todos los estudiantes hayan jugado.

Participantes: Todo el grupo, pero de cinco en cinco.

Reglas:

- ❖ El estudiante del medio no puede empujar a sus compañeros.
- ❖ Gana el que menos veces haya perdido su lugar.

Variante: Puede ser en un pentágono para que participen más estudiantes al mismo tiempo.

Test de coordinación 3JS

La valoración de la coordinación motriz en edad temprana es una de las exigencias del profesional de la Educación Física y de los investigadores en este campo. El test tiene como objetivo evaluar el nivel de coordinación motriz de los niños y niñas de 8 y 10 años.

Características de las tareas motrices que componen el test

Se realiza un recorrido con 7 pruebas de forma consecutiva y sin descanso. Con el desarrollo de cada una de las pruebas, a través del uso de las habilidades motrices básicas, se contribuye a la valoración de la coordinación motriz y sus expresiones: coordinación locomotriz y coordinación control de objetos.

1ra Prueba

Como primera prueba está el salto de un pequeño obstáculo horizontal que está a la altura de la rodilla de cada niño (varía según la altura del estudiante). Tendrá un punto si no se impulsa con ambas piernas y flexiona levemente el tronco. Tendrá dos puntos si se impulsa con ambos pies, flexiona levemente el tronco y no cae con ambos pies. Tendrá tres puntos si se impulsa y cae con ambos pies, pero no coordina el impulso simultáneo con los brazos. Tendrá cuatro puntos si se impulsa y cae con ambos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.

2da Prueba

Esta prueba consta de dar un salto y tratar de alcanzar una marca dada por el profesor (140cm). El estudiante tendrá un punto si solo puede dar un pequeño salto y no coordina a la hora de la caída. Tendrá dos puntos si logra saltar la mitad de la distancia dada, pero no coordina los brazos a la hora de realizar el salto. Tendrá tres puntos si logra pasar más de la mitad de la distancia dada por el profesor. Tendrá cuatro puntos si logra el salto en la marca y coordina brazos y piernas a la hora de realizar el salto.

3ra Prueba

La tercera prueba consiste en lanzar dos pelotas desde cierta distancia a lo largo de una cancha. El estudiante obtendrá un punto si lanza sin fuerza y la pelota no recorre el inicio del trayecto. Obtendrá dos puntos si realiza poco movimiento de codo y se desvía la trayectoria de la pelota. Obtendrá tres puntos si se hace el impulso del brazo lanzador, pero no coordina el movimiento con sus piernas. Obtendrá cuatro puntos si coordina el movimiento fluido de las piernas y brazos, y la pelota llega al final de la cancha.

4ta Prueba

La cuarta prueba tiene como objetivo golpear dos balones al poste de una portería desde una pequeña distancia y sin salirse del cuadro. El estudiante obtendrá un punto si no coloca la pierna de apoyo al lado del balón, no hace flexión y extensión de rodilla de la pierna que patear. Obtendrá dos puntos si patear flexionando y extendiendo la pierna que patear, pero deja muy lejos el pie de apoyo. Obtendrá tres puntos si pone el pie de apoyo cerca al balón y hace una flexión y extensión de la pierna que patear, aunque no incluye el impulso de los brazos. Obtendrá cuatro puntos si realiza la flexión y extensión de la pierna que patear, además de ubicar correctamente el pie de apoyo cerca al balón, también hace simultáneo el movimiento de brazos y piernas.

5ta Prueba

La quinta prueba es un recorrido corriendo en zig-zag. Los estudiantes tendrán un punto si hacen el recorrido con las piernas rígidas y con paso desigual, además de levantar muy poco los pies del suelo. Obtendrá dos puntos si al hacer el zig-zag se distingue las fases de impulsión y amortiguación, pero con un movimiento limitado del braceo. Obtendrá tres puntos si hace el recorrido con braceo y flexión de codo, pero no hay movimiento simultáneo entre brazos y piernas. Obtendrá cuatro puntos si coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente.

6ta Prueba

La sexta prueba consiste en llevar rebotando un balón desde un punto a otro superando un pequeño zig-zag cambiando de sentido. El estudiante obtendrá un punto si necesita agarrar el balón para darle continuidad al rebote. Obtendrá dos puntos si no tiene buena altura el rebote o golpea el balón (no acompaña el contacto con el balón). Obtendrá tres puntos si utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el rebote, pero utiliza los dos brazos. Obtendrá cuatro puntos si coordina adecuadamente el rebote utilizando la mano/brazo más adecuado para el desplazamiento en el zig-zag.

7ma Prueba

En la séptima y última prueba se debe conducir un balón con el pie superando un zig-zag simple con dos conos. El estudiante que necesite agarrar continuamente el balón con la mano para darle continuidad a la conducción, obtendrá un punto. Obtendrá dos puntos quien no tenga potencia en el golpeo y se vean diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo. Obtendrá

tres puntos el estudiante que cambie de pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto menos oportuna y adecúe la potencia de los golpes. Obtendrá cuatro puntos el estudiante que domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna, además mantiene la vista sobre el recorrido y adecua la potencia de los golpes.

Este test es denominado “Test de coordinación motriz 3JS” y fue aplicado por el profesor de Educación Física del año.

En este test se explica de forma detallada cada uno de los cuatro criterios de valoración cualitativa en cada una de las tareas y se presenta una hoja de registro didáctica para evaluar un grupo de niños. Además, se describen las variables de valoración dentro del análisis de los resultados: Nivel de coordinación motriz, de coordinación locomotriz y del control de objetos (con las manos y con los pies), y en el análisis comparativo entre las expresiones de la coordinación.

Por medio de la herramienta del test, se recopiló información acerca de la capacidad de coordinación motriz de los niños del Seminternado Clodomira Acosta Ferrals, lo cual permitió una gráfica de resultados que a su vez dará la oportunidad de trabajar a profundidad temas en los que deban mejorar más. Un ejemplo claro son los resultados regulares en la prueba de conducción del balón, así que las unidades que se trabajarán, serán respecto a estos resultados, buscando una mejoría.

DISCUSIÓN

El análisis de los resultados se puede realizar sobre el nivel de coordinación motriz y sus expresiones: coordinación locomotriz y coordinación con control de objetos.

Se generaron resultados basados en el diagnóstico realizado y explicado en el planteamiento del problema de este mismo documento. Para esto se tuvieron en cuenta las actividades realizadas en los planes de clase y los diarios de campo de las mismas. Además, se añadió un cuadro explicativo que confirma el porqué de cada resultado en cada prueba y finalmente una gráfica que demostrará el rendimiento en cada aplicación.

La primera prueba que se abarcó también es la que más resultados deficientes dejó, por esto se tomó la determinación de que se realizarán cuatro clases en las que el enfoque principal sea el salto.

Al analizar los resultados del test aplicado se concluye de la siguiente manera, los escolares motivo de estudio presentaron mejoría en el desarrollo de la coordinación. Al comienzo se presentaron leves errores. La realización de la prueba fue de disfrute y entretenimiento por parte de ellos y se alcanzó motivarlos durante toda la actividad.

La evaluación que se realiza en estas edades posee un carácter cualitativo realizándose a través de observaciones sistemáticas (controles sistemáticos, parciales). En la prueba de eficiencia física no se evalúan las capacidades coordinativas que contribuyen al desarrollo motor. Por tal motivo, se recomienda aplicar pruebas de coordinación motriz, también indicadores del Test de Coordinación 3JS (2018) al inicio y final del primer período para comprobar la efectividad de las actividades derivadas del manual.

La propuesta supera los resultados aportados por Grosser et al (1991), Rivera (2004) y Lorenzo (2006), ya que permite plantear las tendencias observadas en los escolares en las edades de 8 a 10 años: comprensión, análisis, interpretación de los juegos, muestran ritmo en los movimientos, revelan un desarrollo en ascenso de una medición a otra y los juegos implementados permiten medir las capacidades coordinativas.

La propuesta de los juegos para desarrollar la coordinación motriz en escolares de tercer grado en la clase de Educación Física, permitió destacar al escolar creativo capaz de trabajar la espontaneidad, desarrollando todas las capacidades coordinativas, demostrando efectividad en los resultados obtenidos luego de la aplicación del test de coordinación motriz, así como la acogida que tuvo en los escolares con los que se trabajó.

REFERENCIAS

- Bernal, J., Wanceulen, J. F., & Wanceulen, A. (2019). *200 juegos y ejercicios de coordinación óculo manual*. Wanceulen.
- Bernal, J., Wanceulen, J. F., & Wanceulen, A. (2019). *400 juegos y Ejercicios de Imagen y Percepción Corporal*. Sevilla: Editorial Wanceulen.
- Cañizares, J.M., & Carbonero, C. (2016). *Enciclopedia de educación física en la edad escolar: Colección manual para el profesorado de educación física en la edad escolar*. Wanceulen.
- Cenizo, J. M., Ravelo Afonso, J., Morilla Pineda, S., & Fernández Truan, J. C. (2017). Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución (Motor Coordination Test

- 3JS: Assessing and analyzing its implementation). *Retos*, 32(32), 189–193.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.52720>
- Collazo, A. (2010). *Una propuesta alternativa para contribuir al desarrollo de las capacidades físicas en estudiantes entre los 6-11 años en el municipio Artemisa* [Tesis de Doctorado. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”].
- Gallardo, J. A., & Gallardo, P. (2018). *Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil*. *Hekademos*, 11(24), 41-51.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542602>
- González, J. (2018). *La integración a través de la Educación Física*. Universidad Valladolid.
- Grosser, M., et al. (1991). *El movimiento deportivo. Bases anatómicas y biomecánicas*. Martínez Roca.
- Lorenzo, F. (2006). *Marco teórico sobre la coordinación motriz*. *EFDeportes*, 10(93).
<https://www.efdeportes.com/efd93/coord.htm>
- Rivera, D. M. (2004). *Educación Física, más Educación que Física*. Pueblo y Educación.
- Ruiz, L. M., Rioja, N., Graupera, J. L., Palomo, M. & García, V. (Ed.). (2015). *Desarrollo de un test para evaluar la coordinación motriz global en la educación primaria*. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10 (1), 103-111.
<https://www.redalyc.org/pdf/3111/311132628013.pdf>
- Ruiz, R. (2010). *Diseño y estudio para la validación de un test combinado complejo psicomotor original que evalúe los niveles de las capacidades perceptivo-motrices en alumnos y alumnas d educación infantil y primaria* [Tesis de Doctorado, Universidad de Granada].
- Sánchez, A. (2011). *Terapia ocupacional para rehabilitación sel control motor. Tratamientos basados en actividades para pacientes con daño cerebral adquirido*. Académica Española.
- Sánchez, A., & R y Collado Vázquez S, E. L. (2012). *Aprendizaje motor: teorías y técnicas. Neurorehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento*. Médica Panamericana.

Vega, R. (2020). *Juegos Integradores: alternativa en la Educación Física del 5to grado de la enseñanza primaria*. Universidad de Oriente.

Verkhoshansky, Y. (2018). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.

Actividades educativas para estimular la comunicación afectiva en la familia desde la Educación Física

Educational activities to stimulate affective communication in the family from Physical Education

Teresa Martínez-Blanco¹, Hilda Rabilero-Sabates², María Elena Jiménez-Arteaga³

¹ *Máster en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0003-4958-8135> , tmartínez@uo.edu.cu

² *Doctora en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0001-8547-3269> , hrabilero@uo.edu.cu

³ *Máster en Ciencias. Universidad de Oriente, Cuba.* <https://orcid.org/0000-0002-4884-2923> , mjimenez@uo.edu.cu

Fecha de recepción: 23 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

Esta investigación abordó, desde la Educación Física, el proceso de la comunicación afectiva en la familia de los escolares de 4to grado. En ese sentido, el diagnóstico constató insuficiencias en el conocimiento de la familia acerca de los principales aspectos que deben caracterizar a la comunicación para lograr vínculos afectivos y verdaderas relaciones empáticas entre padres e hijos que faciliten la influencia educativa. Tales razones, llevaron a determinar como objetivo de la investigación: elaborar actividades educativas para estimular la comunicación afectiva en la familia de los escolares desde la Educación Física. Se utilizaron varios métodos de investigación científica, entre ellos, analítico-sintético, revisión de documentos, observación y la estadística descriptiva con el uso del cálculo porcentual, tablas y gráficos para fundamentar y diagnosticar el estado actual del problema; se emplearon además las técnicas: entrevista y encuesta. El resultado que se obtuvo posee aplicabilidad, actualidad y nivel científico.

Palabras clave: Actividades educativas; comunicación afectiva; Educación Física

ABSTRACT

This research approached, from the perspective of Physical Education, the process of affective communication in the family of 4th grade students. In this sense, the diagnosis found insufficiencies in the family's knowledge about the main aspects that should characterize communication in order to achieve affective bonds and true empathic relationships between parents and children that facilitate educational influence. Such reasons, led to determine as research objective: to elaborate educational activities to stimulate affective communication in the family of schoolchildren from Physical Education. Several scientific research methods were used, among them, analytical-synthetic, document review, observation and descriptive statistics with the use of percentage calculation, tables and graphs to support and diagnose the current state of the problem; the following techniques were also used: interview and survey. The result obtained has applicability, actuality and scientific level.

Keywords: educational activities; emotional communication; Physical Education

INTRODUCCIÓN

Con las crecientes investigaciones neurocientíficas, hoy se conoce que las actividades lúdicas, tiene una implicación en la función y estructura del cerebro (Yogman, et al., 2018). Algunos cambios se producen principalmente a nivel molecular (epigenético), celular (conectividad neuronal) y conductual (habilidades socioemocionales y de funciones ejecutivas), promoviendo el aprendizaje y el comportamiento adaptativo o social. No obstante, estas investigaciones se han realizado en animales, mismas que no se pueden extrapolar de manera directa a los humanos; sin embargo, algunas investigaciones neurocientíficas apuntan a que el juego libre, se asocia con flexibilidad cognitiva y se destaca por la influencia en el desarrollo del cerebro tanto a nivel estructural como bioquímico y el impacto en el funcionamiento físico y emocional. (Karmiloff-Smith, 2012)

La relación entre juego-niño es antigua, Huizinga en su obra de 1972, estudió el juego como un fenómeno cultural, desde los supuestos del pensamiento científico, concebido como génesis y desarrollo del mismo. Se define como “Un medio de expresión y comunicación de primer orden, como desarrollo motor, cognitivo, afectivo, sexual, y socializador por excelencia”. Asimismo, Paredes (2003) explica que el juego forma parte de la genética de las personas, donde se nace, crece, evoluciona y vive a través del juego. Además, diversas disciplinas como la psicología del desarrollo, la antropología, la neurociencia, la educación, entre otras, apoyan la relación entre el juego, aprendizaje y desarrollo. (Whitebread et al., 2017)

El profesor de Educación Física debe intentar conseguir entre sus funciones como pedagogo, el ser un buen comunicador, la mayor parte de su trabajo la realiza por contacto directo a través de este medio de influencia, tratando de transmitirle y compartir constantemente con los estudiantes qué es lo que espera de ellos. Es el recurso más importante de la vida en general. La calidad de la misma, tiene que ver directamente con el rendimiento y el ajuste emocional del estudiante en la actividad, la misma le permite a este profesional: transmitir conocimientos, explicar ejercicios, corregir errores, motivar a los alumnos, enseñar formas de actuar, brindar apoyo y seguridad. Sin embargo, en ocasiones no se aprovechan las potencialidades del profesor de Educación Física para estimular en la familia de los escolares el desarrollo de la comunicación afectiva.

Para lograr este propósito, deberá existir una adecuada comunicación e interacción social, del trabajo en grupos, y el desarrollo de la comprensión, la tolerancia, la solidaridad y del respeto al otro, para que de muy diversas formas influyan en el sujeto en formación mediante la educación.

La familia constituye un escenario imprescindible para el desarrollo de la comunicación de sus hijos desde las edades más tempranas. En este contexto los modelos comunicativos presentados por los padres determinan en gran medida la calidad de los contactos interpersonales de sus hijos, esta calidad está mediatizada por el grado de afectividad mostrado por los padres en la comunicación con sus hijos. Lo anterior constituye un derecho de todo niño, adolescente o joven.

En torno a la temática de la familia, se han realizado diversos estudios con el propósito de fortalecer su labor educativa. Muestra de esto son las investigaciones realizadas por los autores Chambala (2020), Ramos (2020), Montenegro (2020), Mendoza (2022), Franco (2022), Soriano (2022) entre otros, quienes han tratado de perfeccionar las influencias educativas que reciben los niños en el hogar y garantizar el adecuado vínculo institución – familia.

Se propone como **objetivo:** elaborar actividades educativas desde la Educación Física para la estimulación de la comunicación afectiva en la familia de los escolares de 4to grado de la escuela primaria René Ramos Latour del municipio de San Luis.

MÉTODOS

Se escogió como población a las 22 familias de 4to grado, un miembro por cada estudiante y a los 4 profesores de Educación Física que permitió corroborar las dificultades que presentaban la familia en relación a la comunicación afectiva. Representando el 100%.

El centro escolar, René Ramos Latour del municipio de San Luis. Cuenta con 19 locales, de ellas 13 aulas, 1 dirección, 1 biblioteca, 1 departamento de Educación Física, 1 almacén, laboratorio de computación y 2 baños sanitarios para hembras y varones. El área de Educación Física es rústica, así como el área de juegos para desarrollar las diferentes actividades complementarias. Tiene un depósito de agua para las actividades de limpieza, jardines, viveros, parcelas y la cerca perimetral. Su construcción es de mampostería, fibrocemento, zinc, persianas de madera y de aluminio con piso de mosaico y pulido. Los locales del centro presentan problemas con la iluminación y la ventilación, se muestra hacinamiento en los grados con mayor número de alumnos. El mobiliario escolar está en estado regular y alcanza el 100% de la matrícula de alumnos y trabajadores en ambas sesiones.

El colectivo laboral está integrado por 26 trabajadores, 16 hembras y 10 varones, 1 directora, 2 jefas de ciclos, 1 preescolar, maestro primario 6, computación 1, maestro de inglés 1 y de Educación Física 4 otros docentes biblioteca 1, asistente para el trabajo educativo 3,

psicopedagoga 1, maestro promotor, no docentes 4, auxiliar económico 1. Se encuentra con una matrícula de 140 estudiantes, en preescolar 19, primero 18, segundo 23, tercero 20, cuarto 22, quinto 20 y sexto 22. Los mismos son atendidos en dos grupos docentes y la escuela funciona en régimen de doble sesión.

Las 22 familias de los escolares de 4to grado seleccionadas, 12 poseen viviendas adecuadas con equipos electrodomésticos y mobiliario acorde a las necesidades de sus moradores, mientras que 10 viven en situaciones de hacinamiento con pocos equipos electrodomésticos, con condiciones higiénico sanitarias inadecuadas (deficiente abasto de agua, evacuación de residuales, terminaciones superficiales entre otras).

Para la realización efectiva de este trabajo fue necesario utilizar los **métodos** siguientes:

Nivel teórico.

Analítico y sintético: su aplicación permitió el procesamiento de las fuentes teóricas y los contenidos básicos para profundizar en el estudio de la comunicación afectiva y el trabajo con la familia, así como la interpretación de los resultados del diagnóstico del estado actual para el establecimiento de adecuadas relaciones de comunicación.

Inductivo-deductivo: a través de su uso fue posible reflexionar en torno a los conceptos fundamentales relacionados con el tema, dados por los diferentes autores, estableciendo la relación entre lo particular y lo general en su análisis.

Nivel empírico.

Revisión documental: para analizar a través de la revisión de documentos y resoluciones cómo trabajan y cumplen con los aspectos relacionados a la comunicación afectiva en las familias de los escolares.

Observación científica: esta permitió obtener en la realidad objetiva el conocimiento de causa en las múltiples actividades, para conocer las vías que se utilizan en función de desarrollar la comunicación afectiva en las familias de los escolares.

Entrevista los profesores de Educación Física: para conocer los criterios que tienen acerca del trabajo que se realiza en función de mejorar la comunicación afectiva en los escolares a través de la familia y para la valoración parcial de la propuesta.

Encuesta a la familia: Se aplica a las familias para obtener información en relación con la problemática de la comunicación afectiva.

Estadística descriptiva:

Determinación del cálculo porcentual, para la interpretación y valoración de los resultados obtenidos.

RESULTADOS

En la caracterización de la institución se pudo distinguir que entre los elementos que se abordan sobre el entorno familiar no hacen referencia a la comunicación afectiva, generalmente se destacan las condiciones materiales, de vida y el nivel cultural, prevaleciendo el nivel medio (técnicos, profesionales, cuentapropistas).

Con respecto a la caracterización del grupo podemos referir que en el grupo predominan padres sobreprotectores, que no permiten la independencia de los menores y son excesivos en ocupar el rol de sus hijos en el cumplimiento de los deberes escolares. Mantienen buena asistencia y puntualidad, aunque existen niños con dificultades en el comportamiento y con manifestaciones de agresividad.

En las caracterizaciones psicopedagógicas individuales no se hace referencia a la comunicación afectiva familiar, solamente se le presta atención a las relaciones interpersonales entre los niños y a la relación hogar – escuela, así como a la cooperación de las familias en el aprendizaje de los escolares.

En el Expediente Acumulativo del Escolar (E.A.E) se reflejan específicamente las condiciones de salud de cada escolar, los resultados de aprendizaje y los elementos del conocimiento más afectado por asignatura, así como la actitud ante el estudio y las actividades pioneriles. De la familia nada más se expresa la relación hogar – escuela de forma muy breve.

En la Resolución sobre las Escuelas de Educación Familiar se indica el diagnóstico socio familiar del universo escolar, donde se reflejan las principales necesidades y potencialidades de las familias para la labor educativa, así como la planificación de acciones y temáticas para la orientación.

En la Resolución sobre el funcionamiento de los Consejos de Escuela se indica la organización de la vida escolar y la participación de las familias con un papel protagónico, y la labor preventiva como vía para garantizar óptimos resultados en la educación y formación de los escolares.

En las Actas de los Consejos de escuelas se distingue la representación del colectivo de padres, elementos de la comunidad y las organizaciones, allí se analizan problemáticas relacionadas con

la labor preventiva y el papel de las familias, pero no específicamente sobre los métodos educativos y no se analizan temas sobre la comunicación afectiva en la familia.

Los temas que se tratan en la preparación a las familias, en la escuela de Educación Familiar, responden a la planificación y ajuste que se realiza en los Consejos de escuela a principios de mes, a partir de las necesidades que presente el centro; las temáticas más comunes son el tabaquismo, el alcoholismo, las drogas, la violencia familiar.

Entrevista a los profesores de Educación Física

Se realizó la entrevista a los 4 profesores de Educación Física del centro con el objetivo de diagnosticar el conocimiento que poseen en relación al trabajo que se realiza en función de mejorar la comunicación afectiva en los escolares a través de la familia.

En la primera pregunta relacionada si conocían que era la comunicación afectiva el 100% expresó que SI, este contó con una amplia variedad de conceptualizaciones como era de esperar, pero en la explicación solo 1 de ellos que representa el 25 % lo hizo adecuadamente, con respuesta que se pueden resumir en: que es un proceso recíproco de información e intercambio.

En cuanto a la pregunta dos, referida a las mayores deficiencias que presenta su grupo en relación a la comunicación afectiva se pudo constatar que el 100% de los profesores manifestaron que sus estudiantes presentan limitaciones en el desarrollo de una comunicación dialógica, que fortalezca las relaciones interpersonales, escasa comunicación afectiva por parte de los estudiantes dentro del grupo, lo que impide tener un aprendizaje significativo prevaleciendo comportamientos inadecuados como faltas de respeto e indisciplina generando un ambiente poco armónico..

En relación a la pregunta tres el 100% de los profesores consideran que la familia puede contribuir a mejorar la comunicación afectiva entre el grupo, los padres tienen una influencia muy importante en la formación de los escolares, son quienes tienen más de cerca la oportunidad de desarrollar en sus hijos hábitos, valores, costumbres, actitudes y modos de actuar dentro y fuera del hogar. La pregunta cuatro referida a las actividades que pueden realizar con la familia para estimular el desarrollo de la comunicación afectiva en los escolares, los 4 profesores de Educación Física que representa el 100 % evidencia aún mayor desconocimiento en relación a este aspecto. Se puede concluir, parcialmente, que existen problemas en el trabajo de orientación familiar en el campo de la comunicación afectiva en nuestros profesores.

En la quinta pregunta de la entrevista manifestaron el 100% de los profesores que en las actividades metodológicas no tratan aspectos relacionados la comunicación afectiva en la familia de los escolares, sin embargo, están interesados en superarse sobre este tema proponiendo cursos de superación e incluir estos temas en las preparaciones metodológicas.

En la sexta pregunta relacionada con marcar los indicadores que posibilite la comunicación afectiva, solo un profesor que representa el 25% marcó acertadamente refiriéndose a los afectos, diálogo, empatía y autoestima, los demás evidenciaron aún mayor desconocimiento en relación a este tema.

Análisis de los resultados de la guía de observación

Se observaron un total de 12 actividades entre ellas 6 actividades docentes y 6 extra docentes, con el objetivo de conocer los comportamientos de los escolares en la comunicación afectiva, donde se tuvo en cuenta, los siguientes indicadores: afectividad, autoestima, empatía y diálogo.

Afectividad: Se pudo constatar que deben mejorar las relaciones interpersonales, los escolares manifiestan pobre control de los impulsos, pierden la paciencia fácilmente y en las situaciones interactivas responden de forma agresiva, con poca empatía e interpretan inadecuadamente las relaciones con los otros, pretexto que utilizan para justificar su conducta, esto lo reflejan fundamentalmente en los juegos deportivos.

Autoestima: Se observó que los escolares muestran gestos inadecuados, tienen sentimientos fingidos, no son capaces de respetarse, de valorar sus actos y autoevaluarse a través de las actividades que realicen, no reconocen sus potencialidades.

Empatía: Los estudiantes presentan limitaciones en establecer un ambiente armónico que permita una mejor comunicación, no se refleja en su interacción ponerse en el lugar de otros, a fin de comprenderlos, orientarlos individualmente, muestran desconocimiento de sus compañeros, no se brinda la suficiente confianza para lograr una participación con profundo sentido personal, no utilizan este recurso para profundizar en los sentimientos, opiniones, ideas y decisiones de sus estudiantes para que expresen abiertamente sus opiniones sin que se le agreda, respetando sus criterios con un comportamiento democrático y no impositivo, aceptando las ideas, no interrumpiendo, promoviendo la creatividad, dando la posibilidad de apoyo y expresión de vivencias.

Diálogo: Los estudiantes presentan dificultades en la utilización de las habilidades comunicativas a la hora de explicar los contenidos, no utilizan palabras adecuadas, lo que limita la claridad en el lenguaje, la fluidez verbal y el uso correcto de la terminología mostrando poca originalidad, y ejemplificaciones de los diferentes contenidos a la hora de ejecutar alguna acción.

Análisis de la entrevista a la familia.

En la primera interrogante refieren todos que poseen buenas relaciones en el hogar. El 100% refiere que sí satisfacen las necesidades de comunicación con sus hijos, sin embargo, destaca el 70% de ellos que no disponen o dedican el tiempo necesario para conversar con sus hijos.

Todos expresan que se esfuerzan por respetar a sus hijos y no herir sus sentimientos, aunque en ocasiones o momentos de inconformidad respecto al comportamiento de estos realizan expresiones verbales y/o extraverbales que no deberían. El 90% expresa que son conscientes de sus prejuicios y de los puntos en que puede sentirse herida la sensibilidad de ellos, el 10% restante manifiesta que no siempre actúan conscientemente y al hablar hieren la sensibilidad de ellos, estos expresan que siempre vivencian sentimientos de arrepentimiento.

Se pudo evidenciar que el 61% de los padres son divorciados, el restante 39% de las familias afirman que las relaciones entre el padre y la madre son afectivas y cariñosas, sin embargo, pudimos constatar que el estilo de comunicación que predomina en los hogares es el autoritario y el permisivo, pues como existe un gran número de padres divorciados.

Se constató que el 100% coincidieron en decir que nunca habían recibido orientaciones de la escuela sobre este tema, ni les han explicado cómo pueden estimular y censurar el comportamiento de sus niños y tampoco le habían sugerido juegos o actividades que puedan emplear para mejorar su comportamiento.

DISCUSIÓN

Estos resultados coinciden con Madrona et al., (2008) donde plantean que la propuesta son diferentes juegos de movimientos los cuales provocan diversas sensaciones en los participantes y, a la vez, propician el desarrollo de diferentes procesos psíquicos, entre ellos las percepciones, las sensaciones, la imaginación, la atención, el pensamiento, la voluntad, los sentimientos, el carácter y el temperamento. Promueven el desarrollo de hábitos y capacidades motrices, de cualidades morales y volitivas como la voluntad, el valor, la perseverancia, la ayuda mutua, la disciplina, el colectivismo.

La motricidad es también creación, espontaneidad, intuición; es manifestación de intencionalidades y personalidades. Cada persona construye su propio movimiento como manifestación de su personalidad. Esta construcción de la identidad motriz resulta de procesos afectivos, cognitivos, estéticos y expresivos que se han adquirido a través de la vida (Murcia, 2010). De esta forma, nuestro cuerpo incorpora una técnica determinada que implica también una nueva manera de visualizar el mundo real.

Por otro lado estos resultados los confirma otros autores cuando plantean que se manifiesta que las habilidades motrices son componentes los cuales se tienen que desarrollar lo cual es el cognitivo, el sensorial y el socio afectivo para eso se aborda a Alonso et al. (2017) que dan el ejemplo de una persona en situación de discapacidad intelectual, dice que ya no es una persona

con la capacidad de ser con un rasgo fijo y absoluto, ya que tienen un origen tanto social como de factor de tipo orgánico (Bernate y Tarazona, 2021).

Finalmente, Bernate, et al. (2019) mencionan la importancia de formar integralmente a los niños desde sus etapas infantiles, fortaleciendo los lazos de habilidades sociales mediante ejercicios y juegos colaborativos, potenciando la educación corporal en valores. Por tal motivo, se plantea el objetivo de la siguiente revisión bibliográfica-sistémica, el cual consiste en analizar y sistematizar la postura de diferentes referentes académicos especialistas del tema en la contribución de la Educación Física en los procesos de desarrollo motriz en las etapas infantiles y como estos aporta de manera transversal en las áreas integrales de aprendizaje. Así mismo, se puede señalar que esta investigación, está encaminada a disponer una fuente de consulta para los estudiantes y profesionales de Educación Física en nivel superior y escolar, con el objetivo de tener un sustento teórico y referenciado académicamente en cuanto a las estrategias pedagógicas del área específica en el saber hacer de la enseñanza y educación motriz.

Valoración parcial de las técnicas participativas.

Con la intención de poseer una valoración de las técnicas participativas se aplicó una entrevista a los profesores, para valorar la pertinencia de esta propuesta, obteniendo juicios valorativos y recomendaciones sobre las mismas.

Los criterios para la selección de los profesores fueron los siguientes:

- ❖ Centro de procedencia.
- ❖ Años de experiencia profesional.
- ❖ Categoría académica.
- ❖ Cargo.

Al hacer una valoración a los profesores y directivos de Educación Física se verificó que todos son graduados de la Facultad de Cultura Física lo que representa el 100%. En cuanto a los años de experiencias, el 100% se encuentran entre 15 y más de 20 años. Según la categoría académica existen 2 licenciados y 2 máster. Estas valoraciones constituyen a criterio de la autora juicios de importancias, ya que poseen vivencias para valorar con objetividad las técnicas participativas, lo que les permitió realizar un análisis con objetividad y científicidad.

A través de la educación física se adquieren ciertos saberes que contribuyen a que el ser

humano logre autoconciencia como sujeto socio histórico dentro de una comunidad y comprenda sus derechos y obligaciones. Entre estos derechos se encuentra su inclusión como factor de cambio y no simplemente como reproductor o consumidor de patrones motrices, posturas o gestos. De esta manera, la educación motriz como base de una educación para la vida no es responsabilidad de una asignatura que se encargue de la pedagogía del cuerpo, sino que es responsabilidad de toda la educación (Molina et al., 2004 y Pateti, 2007)

El 100% de los entrevistados la consideró pertinente y acertada. Y un 75% consideró que puede ser aplicable a otros grados.

Lo que coincide con Contell et al., (2017) cuando plantea que “Desde el punto de vista afectivo suscita excitación, alegría, libertad de acción y elección, disposición y motivación ; en lo motor, asegura una participación activa del niño, que implica un mejor desarrollo de las habilidades motrices básicas y capacidades físicas, en lo cognitivo favorece la adquisición de conocimientos, la concentración de la atención y la activación del pensamiento; en lo social promueve la relación con otros, la interacción constante y la comunicación, posibilitara la adquisición de patrones morales de comportamiento”.

Con relación al criterio de los entrevistados, relacionados con la concepción del mundo el 100% expresan que la propuesta está bien fundamentada y que responde a una exigencia de indiscutible actualidad. Consideran que aborda un tema complejo, donde se trabajan temáticas interesantes, desde una estructura bien organizada y poseedora de los elementos necesarios donde trata aspectos básicos referidos al autocontrol emocional.

Refieren además que está estructurada, de forma lógica y motivadora, consideran que las mismas, tienen una estructura coherente con un orden lógico, se corresponde con los momentos esenciales que se necesitan para que los escolares puedan autocontrolarse y lograr resultados satisfactorios en las clases, además ser una fuente de motivación.

Los entrevistados consideran que las técnicas participativas ayudan a reflexionar juntos en busca de soluciones a los problemas que puedan presentarse durante la clase, en cuanto a lo conductual, cognitivo y emocional.

El 100 % coincidieron en el elevado nivel de flexibilidad, factibilidad y eficacia, dada a la posibilidad que brindan de ser modificadas y diseñadas para otros grados e incluso en algunos deportes, además de resultar atractivas e interesantes. Este trabajo en manos de los profesores

constituye un material para la organización del Proceso Docente Educativo durante las clases de Educación Física.

Valoración parcial de las actividades educativas para estimular la comunicación afectiva en la familia de los escolares.

Con la intención de poseer una valoración especializada de las actividades educativas se aplicó el método criterio de especialistas para valorar la pertinencia de esta propuesta. A través de este método se obtuvieron juicios valorativos, información considerada confiable teniendo en cuenta las características de los especialistas seleccionados. Fue aplicada a 10 especialistas, capaces de ofrecer valoraciones y hacer recomendaciones sobre las mismas.

Los criterios para la selección de los especialistas fueron los siguientes:

- ❖ Centro de procedencia
- ❖ Años de experiencia profesional
- ❖ Categoría docente, académica y científica

Al hacer una valoración de los especialistas escogidos se verificó que, de los 20 encuestados, 12 pertenecen a la Facultad de Cultura Física lo que representa el 60 % y 8 son profesores de la escuela primaria René Ramos Latour del municipio de San Luis para un 40 %. En cuanto a los años de experiencias de los especialistas se encuentra entre 10 y 20 años, 12 profesores para un 60% y entre los 20 y 30 años de experiencia se encuentran 8 profesores para un 40% de representatividad.

Según la Categoría Docente 4 son titulares para un 20% y 8 auxiliares, que representa el 40 % y 8 instructores para un 40 %. En cuanto a la categoría científica 4 son doctores en ciencias representando un 20%, 10 profesores presentan la categoría de máster para un 50% y 6 profesores instructores representando el 30%. Estas valoraciones constituyen a criterio del autor juicios de importancias, ya que poseen vivencias para valorar con objetividad las actividades propuestas, lo que les permitió realizar un análisis con objetividad y científicidad.

Con relación al criterio de los profesores seleccionados, el 100% expresan que la propuesta está bien fundamentada y que responde a una exigencia de indiscutible actualidad. Consideran que aborda un tema complejo, donde se trabajan temáticas interesantes, desde una estructura bien organizada y poseedora de los elementos necesarios donde trata aspectos básicos referidos a la estimulación de la comunicación afectiva en la familia de los escolares.

Al opinar sobre los temas y estructura de las actividades educativas, el 100% consideran que los temas son adecuados y tienen una estructura coherente con un orden lógico, se corresponde con los momentos esenciales que se necesitan para que la familia pueda lograr asimilar de forma participativa y con el mayor interés los temas tratados en el mismo.

En cuanto a los métodos sugeridos, el 100% de los especialistas los consideran como adecuados y productivos, permitiendo que aprendan de forma participativa. Señalaron que se ajustan a los objetivos y tratan aspectos educativos que son de gran interés para la familia. Los especialistas consideraron que las actividades educativas ayudan a reflexionar juntos en busca de soluciones a los problemas educativos que se manifiestan en el accionar diario, tanto en el aula, como en las diferentes áreas especializadas de la profesión.

Se refirieron a la contribución de la misma a la preparación de la familia para facilitar la comunicación afectiva y lograr mejorar los afectos, las emociones, empatía y relaciones interpersonales entre los miembros de la familia.

Conclusiones

1. El diagnóstico de la situación actual permitió detectar las principales deficiencias y escaso conocimiento que poseen la familia de los escolares sobre la comunicación afectiva.
2. Las actividades educativas propuesta contribuye a mejorar la comunicación afectiva en la familia de los escolares mediante el intercambio de experiencias, permitiéndole una mejor comunicación, fluidez, precisión, respeto a la individualidad y a los derechos de cada uno, contribuyendo de esta forma a su formación integral

Recomendaciones

Extender la aplicación de estos resultados a todos los grados de la escuela René Ramos Latour del municipio San Luis.

REFERENCIAS

Chambala, E. O., Díaz, E., & Rodríguez, A. (2020). La orientación familiar para estimular el aprendizaje social de los escolares de la escuela primaria. *Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(2), 51-58. <https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/239>

- Franco, V.; Rodríguez, E. & Ospina, A. (2022). *Sentido de las estrategias educativas para la promoción de la relación familia-escuela*. *Eleuthera*, 24(1), 86-105. <http://doi.org/10.17151/eleu.2022.24.1.5>
- Karmiloff-Smith, A. (2012). *From Constructivism to Neuroconstructivism: The Activity-Dependent Structuring of the Human Brain*. En: E. Martí y C. Rodríguez (Eds.). *After Piaget* (pp. 1-14). Transaction Publishers.
- Mendoza Santana, M. I., & Cárdenas Sacoto, J. H. (2023). Importancia de la participación familiar en la educación de los estudiantes del nivel inicial. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(2). <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/3421>
- Montenegro, C. D., & Candelario, M. (2020). *Integración de la familia a la formación integral del estudiante en Educación Básica Primaria* [Tesis de Maestría en Educación, Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia].
- Paredes, J. (2003). *Juego, luego soy. Teoría de la actividad lúdica*. Wanceulen Editorial.
- Ramos, U.J. (2020). *Talleres de Orientación Familiar para el mejoramiento de la vinculación hogar-escuela en el quinto grado*. Universidad Técnica de Machala. Facultad de Ciencias Sociales. Maestría en Psicopedagogía.
- Soriano, Y., Massip, A., de la Paz, J. E., & Suárez, L. J. (2022). Participación de las familias en la iniciación deportiva escolar: perspectivas desde la Educación Popular. *Arrancada*, 22(43), 81–105. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/505>
- Whitebread, D., Neale, D., Jensen, H., Liu, C., Solis, S. L., Hopkins, E., Horsh-Pasek, K., y Zoch, JM (2017). *El papel del juego en el desarrollo del niño: un resumen de la evidencia*. The LEGO Foundation. <https://educrea.cl/el-papel-del-juego-en-el-desarrollo-del-nino-un-resumen-de-la-evidencia/>
- Yogman, M., Garner, A., Hutchinson, J., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R.M., Committee on psychosocial aspects of child and family health, & council on communications and media (2018). The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children. *Pediatrics*, 142(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>.

ARTÍCULOS
DE *Revisión*

La estimación de los umbrales aeróbico y anaeróbico: una revisión sistemática

Estimation of aerobic and anaerobic thresholds: a systematic review

Carmelo Arriaza-Gil¹

¹ *Máster en Ciencias. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.* <https://orcid.org/0009-0009-1756-8456>, carmelo.arriaza@gmail.com

Fecha de recepción: 22 de enero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

La presente investigación se centró en evaluar métodos asequibles para determinar los umbrales aeróbico y anaeróbico sin la necesidad de equipos costosos. Se abordaron alternativas como la percepción subjetiva del esfuerzo, el talk test, la velocidad crítica y el punto de deflexión de la frecuencia cardíaca. Se identificaron un total de 776 estudios potenciales para los fines de esta revisión. Después del proceso de filtrado, fueron 59 los artículos seleccionados para lectura a texto completo, incluyéndose finalmente 13 estudios. Se concluyó que el talk test es la opción más consistente y accesible, con correlaciones altas y sin diferencias significativas con los umbrales aeróbico y anaeróbico. Aunque otras pruebas pueden ser válidas, el talk test destacó por su aplicabilidad en distintos niveles de actividad física y su consistencia en resultados.

Palabras clave: umbral aeróbico; umbral anaeróbico; métodos de estimación; revisión sistemática

ABSTRACT

This research aimed to evaluate affordable methods for determining aerobic and anaerobic thresholds without the need for expensive equipment. Alternatives such as subjective perception of effort, the talk test, critical speed, and the heart rate deflection point were addressed. A total of 776 potential studies were identified for the purpose of this review. After the filtering process, 59 articles were selected for full-text reading, ultimately including 13 studies. It was concluded that the talk test is the most consistent and accessible option, showing high correlations and no significant differences with the aerobic and anaerobic thresholds. Although other tests may be valid, the talk test stood out for its applicability at different levels of physical activity and its consistency in results.

Keywords: aerobic threshold; anaerobic threshold; estimation methods; systematic review

INTRODUCCIÓN

La medición o estimación de los umbrales aerobio y anaerobio es una de las tareas imprescindibles del proceso de control del rendimiento deportivo. Para ello, se han desarrollado diversos métodos y tecnologías que miden una serie de variables e indicadores de rendimiento como son el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.), la frecuencia cardíaca (FC), la concentración de lactato en sangre, la percepción subjetiva del esfuerzo (RPE, por sus siglas en inglés), la potencia o velocidad crítica, entre otros.

El control de los umbrales aeróbico y anaeróbico tiene el objetivo de mejorar el rendimiento deportivo, pues a partir de su medición, los entrenadores dosifican las cargas físicas en intensidades de trabajo enmarcadas en “zonas”, cada una con unas demandas metabólicas específicas y sus correspondientes consecuencias fisiológicas.

Wasserman y McIlroy (1964) fueron los primeros en hacer uso del concepto de umbral anaeróbico, definiéndolo como la tasa de trabajo del VO_2 a partir de la cual se produce una acidosis metabólica. Con el paso de los años, este concepto fue diversificándose y ha dado lugar a una multiplicidad de términos ambiguos. Actualmente, aún existe discrepancia entre la comunidad científica con relación a estos aspectos posiblemente debido a la falta de estandarización metodológica y a la ausencia de consenso en torno a la teoría que los fundamentan.

Esta diversidad terminológica referente a los umbrales puede distribuirse en dos grupos: los que marcan la transición de un ejercicio de intensidad moderada a alta intensidad y los que señalan el límite entre el ejercicio de alta intensidad y el de intensidad severa. En el primer grupo, principalmente identificado por el inicio en el incremento de la producción de lactato, se encuentra la terminología como primer umbral ventilatorio, umbral láctico, umbral aeróbico, OPLA (comienzo de acúmulo de lactato en plasma) o punto de óptima eficiencia respiratoria. En el segundo grupo, los términos que tienen cabida son: máximo estado estable de lactato, segundo umbral ventilatorio, umbral anaeróbico, OBLA (inicio del acúmulo de lactato en sangre) o umbral aeróbico-anaeróbico. (Poole et al., 2021)

Tras el análisis de los artículos que han formado parte de esta revisión sistemática, coincidimos con Fernández et al. (2018), en que el término más comúnmente utilizado en la literatura científica para el umbral del primer grupo es “umbral (de lactato) aeróbico”, mientras que para el del segundo grupo se emplea “umbral (de lactato) anaeróbico”.

A pesar de la importancia de los umbrales aeróbico y anaeróbico, su estimación precisa presenta desafíos significativos. Varias metodologías han sido desarrolladas a lo largo de las últimas décadas para evaluar los umbrales, pero quizás las más recurridas en las investigaciones científicas son las basadas en las concentraciones de lactato, mediante la obtención y posterior análisis de micro muestras sanguíneas.

En el caso del umbral anaeróbico, aunque existen métodos de determinación basados en concentraciones fijas de lactato sanguíneo (siendo 4 mmol/l el valor absoluto más comúnmente utilizado), esta aproximación no parece ser la más precisa, ya que se observan cambios considerables tanto entre individuos como entre modalidades de ejercicio, tal como se evidenció en las investigaciones de Jones et al., (2019) y de Vélez & García (2013).

Otro aspecto a considerar en cuanto a los umbrales, es que se ha observado de que algunos deportistas pueden sostener, durante pruebas de larga duración, ritmos de carrera con concentraciones de lactato superiores a la concentración alcanzada en el umbral de lactato aeróbico, hizo que surgiera el “máximo estado estable de lactato (MLSS, por sus siglas en inglés)”, considerado por autores tales como Faude et al., (2009) y Llodio (2016) como el indicador o prueba de referencia. Por tanto, el MLSS se puede definir como la más alta intensidad de ejercicio que puede ser mantenida durante un tiempo prolongado sin que aumente la concentración sanguínea de lactato de manera progresiva. (López & Fernández, 2023)

También es importante considerar que otro de los métodos más populares entre los investigadores, es el basado en el modelo trifásico de Skinner y McLellan (1980), para conocer las intensidades en las que tiene lugar la transición aeróbica-anaeróbica. Este método consiste en el análisis del comportamiento de la ventilación pulmonar, el consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono durante un ejercicio incremental y es conocido como el método de los umbrales ventilatorios.

Cualquiera de los métodos anteriormente descritos junto a otros como la electromiografía de superficie, el análisis de saliva o el amonio en sangre son caros, invasivos o requieren de laboratorio para realizarse, dificultando con ello la práctica entre la población que podría beneficiarse de la estimación de los umbrales aeróbico y anaeróbico.

La complejidad de alguna de las pruebas, aunado a la disposición de recursos humanos, materiales (equipos costosos y altamente especializado) y temporales (pruebas como el MLSS) que requiere de varios días para llevarse a cabo, hacen que la valoración de la transición

aeróbica-anaeróbica no esté al alcance de cualquier entrenador o club deportivo. No obstante, como se ha mencionado anteriormente, sus aplicaciones son determinantes para la prescripción del ejercicio físico y en la planificación del entrenamiento deportivo. Por esta razón, en los últimos años han ido surgiendo estudios científicos que han tratado de buscar metodologías alternativas que permitan estimar los umbrales mediante protocolos menos exigentes y más accesibles para la mayoría de los profesionales del deporte.

Todo lo expuesto hasta aquí, nos lleva a plantearnos el siguiente **problema de investigación**: ¿qué métodos asequibles existen en la literatura científica para estimar los umbrales aeróbico y anaeróbico y cuáles de ellos son los más efectivos?

Para dar respuesta a la pregunta del problema de investigación, el **objetivo general** del presente trabajo consistió en desarrollar una revisión sistemática de la literatura científica que permita la identificación y comparación de la efectividad de los métodos asequibles para la estimación de los umbrales aeróbico y anaeróbico.

DESARROLLO

Con el fin de identificar los posibles estudios científicos que podrían formar parte de esta revisión sistemática, se llevó a cabo una búsqueda en las bases de datos de Ebsco, Pubmed y Google Scholar durante el mes de diciembre de 2023. Los términos clave utilizados para la búsqueda fueron “anaerobic threshold”, “ventilatory threshold”, “lactate threshold”, “maximal metabolic steady state”, “test”, “determination” y “estimate”. Se utilizaron diferentes combinaciones de los términos anteriores explorando en los campos de búsqueda de título, resumen y palabras clave. Además, se realizaron búsquedas manuales en las listas de referencia de los artículos y otras fuentes que pudieran tener información de utilidad para esta revisión.

Los criterios empleados para la selección de los artículos utilizados en esta revisión se basaron en los siguientes aspectos: ser investigaciones originales con diseño longitudinal o transversal, tener el texto completo disponible para descarga, estar publicado en inglés o español, haber transcurrido diez años o menos desde su fecha de publicación, incluir participantes humanos sanos, incluir comparaciones con alguna prueba referencial de determinación de la transición aeróbica-anaeróbica (mediciones de lactato o equivalentes respiratorios), proponer o analizar alguna prueba asequible para estimar los umbrales e incluir coeficientes de correlación.

Se descartaron estudios con participantes con edades superiores a los 40 años, estudios que incluyeran animales como muestra estudiada o estudios en los que los sujetos participantes presentaran alguna patología. También se eliminaron aquellas investigaciones en las que para realizar las pruebas de estimación de los umbrales se requiriese de algún tipo de material o equipamiento costoso o de difícil acceso.

Se identificaron un total de 776 estudios potenciales para los fines de esta revisión. Después del proceso de filtrado, fueron 59 los artículos seleccionados para lectura a texto completo, incluyéndose finalmente 13, de los cuales se extrajeron las características de los participantes, el diseño del estudio y los procedimientos, la descripción de la intervención y los resultados de las correlaciones.

Tabla 1

Estudios incluidos en la revisión sistemática de la literatura científica.

Referencia	Muestra	Protocolo	Contraste	Resultados
Alajmi et al. (2020)	20 adultos sanos (12 mujeres y 8 hombres) inactivos. Edad media: 28.3 ± 9.37 (mujeres) y 25.2 ± 7.9 (hombres)	- Test incremental en caminadora iniciando a 4.8 km/h con 0% de inclinación, incrementando la inclinación en 2.5%/2' - Talk test de 101 palabras con el mismo protocolo anterior - Registros de RPE - Test de Rockport	Talk test y RPE con VTs	Correlación entre el LP y el VT (r=0.76) y entre el EQ y el VT (r=0.77). Correlación entre RPE 13 y VT (r=0.74) y entre RPE 14 y VT (r=0.71). Sin diferencias significativas entre LP, EQ, RPE 13, RPE 14 y VT.
Balikian et al. (2022)	8 atletas Edad media: 23 ± 3 años	- Pruebas de 400, 500 y 800m. La VC se calcula con la pendiente de la recta de regresión obtenida por los resultados. - Umbral anaeróbico (3.5 mmol/l) - Test de velocidad media en un esfuerzo continuo de 30'.	VC, V30, y Uan (3.5 mmol/l)	Correlación entre el Uan y la VC (r=0.84, p=0.008) y entre el Uan y la V30 (r=0.94, p=0.001). Sin diferencias significativas entre el Uan y la VC y entre el Uan y la V30. Existen diferencias significativas entre la VC y la V30
Browne et al. (2015)	25 corredores de media y larga distancia (18 varones y 7 mujeres) Edad media: 14.7 ± 1.2 años	- Pruebas de 3000 m y 1600 m a la máxima velocidad. La VC se calcula con la pendiente de la recta de regresión. - Test VLM: 500m a máxima velocidad seguidas de 6 x 800 m entre el 83 y el 98% de la vel. de la prueba de 3000m.	VC con VLM	VC se correlaciona con la VLM (r=0.63, p 0.004). No existen diferencias significativas entre ambas variables (p=0.305)
Fabre et al. (2013)	13 varones y 8 mujeres físicamente activos. Edad media: 20.9 ± 5.9 años	- Test en cicloergómetro iniciando a 70W y con incrementos de 30W/3'. Mediciones de intercambio respiratorio, concentraciones de lactato y RPE. Para el ULa se utilizó el método Dmáx	RPE con ULa, VT, RCP	RPE se correlaciona significativamente con ULa (r=0.97), VT (r=0.95) y RCP (r=0.95). Sin diferencias significativas entre RPE y ULa. Diferencias significativas entre VT y RPE, y entre RCP y RPE.
Gillespie et al. (2015)	12 ciclistas hombres	- Test en cicloergómetro con 60 W de inicio e incrementos de 30	Talk test con VT	RPE y FC alcanzadas en el VT se correlacionan con RPE y FC en

	altamente entrenados Edad media: 26.5 ± 4.6 años	W/min. Mediciones de umbrales ventilatorios. - Talk test con el mismo protocolo anterior. - Registros de RPE y FC.		NEG del Talk test (r=0.89, r=0.93, respectivamente)
Giovanelli et al. (2020)	15 corredores entrenados Edad media: 37.9 ± 10.9 años	- Test incremental comenzando al 70% de la velocidad de la mejor marca personal en 10000 m, con incrementos de 0.5km/h/1'. - Test Rabbit basado en RPE. - Se realizaron mediciones de FC e intercambio respiratorio	Test Rabbit con Uaer y Uan	Correlación entre el test Rabbit y del test incremental en Uaer y Uan (r ² =0.83 y 0.90, respectivamente). Sin embargo, existen diferencias significativas entre las velocidades del Uaer (p<0.001) y el Uan (p=0.008)
Kjertakov et al. (2016)	12 corredores muy entrenados (11 hombres y 1 mujer). Edad media: 24.1 ± 3.9 años	-Test en caminadora. Inicio a 9 km/h e incrementos de 0.5 km/h/1'. Registros de FC para determinar el HRDP. (3 sujetos no presentaron HRDP) - Test en caminadora. Inicia a 9 km/h e incrementos de 1 km/h/4'. Registros de lactato para determinar el ULa	HRDP con ULa	Correlación significativa entre la FC en el ULa y el HRDP (r=0.84, p=0.005). Correlación no significativa entre la velocidad del ULa y la velocidad del HRDP (r=0.63, p=0.07). Sin diferencias significativas entre variables
Lopes Motoyama et al. (2014)	14 varones no atletas Edad media: 23 ± 3.1 años	- Pruebas de 500 y 3000m. La VC se calcula con la pendiente de la recta de regresión. - 2-5 test de 30' a velocidad 5% inferior del umbral de glucosa. Cada test se incrementa en un 5% la velocidad hasta el MLSS.	VC y velocidad en prueba de 3000 m con MLSS	Correlación entre VC y MLSS (r=0.9). Sin embargo, existen diferencias significativas (p<0.05) entre VC y MLSS. Correlación entre V3000 y MLSS (r=0.91, p<0.01). Sin diferencias significativas entre V3000 y MLSS.
Madrid et al. (2016)	11 hombres físicamente activos Edad media: 24.6 ± 4.7 años	- Tres pruebas de 3' en cicloergómetro. Intensidad en RPE 13 comparada con ULa y MLSS - Test de intensidad de lactato mínima: tras pedaleo hasta la extenuación y 8' de descanso, carga a 75W y se va incrementado en 25W/3'. - Protocolo de MLSS iniciando con la carga de la intensidad de lactato mínima.	RPE con intensidad de lactato mínima y con MLSS	Correlación entre RPE 13 e intensidad de lactato mínima (r=0.61, p<0.05). Correlación entre RPE 13 y MLSS (r=0.78, p<0.01). Sin diferencias significativas entre variables (p>0.05)
Pereira Guimaraes et al. (2018)	17 corredores moderadamente entrenados Edad media: 34.36 ± 10.68 años	- 6 x 1000 m con 2' de recuperación. Inicio al 75% de la mejor marca en temporada y las siguientes con incrementos de 5% cada una. Se analizaron las concentraciones de lactato - Pruebas de 1500, 3000 y 5000 m a la máxima vel. VC entre las pruebas de 1500 y 5000 (VCa), y entre las de 3000 y 5000 (VCb).	2 valores de VC con UAnI y ULa	Correlación entre Dmáx y VCa (r=0.60, p<0.01) y entre Dmáx y VCb (r=0.67, p<0.01). Correlación entre UAnI y VCa (r=0.49, p<0.05) y entre UAnI y VCb (r=0.51, p<0.05). Existen diferencias significativas (p=0.035) entre Dmáx y VCa. Los demás emparejamientos no muestran diferencias significativas.
Rodríguez Marroyo et al. (2013)	18 ciclistas de élite varones Edad media: 20 ± 2 años	- Test en cicloergómetro. Inicio a 75W. Incrementos de 50W/2'. Mediciones de intercambio respiratorio y RPE (escala de Borg de 10 puntos) - Talk test de 38 palabras	Talk test con VTs	Carga en EQ se correlaciona con VT1 (r=0.86, p<0.001) Carga en NEG se correlaciona con VT2 (r=0.94, p<0.01)
Schroeder et al. (2017)	6 hombres y 12 mujeres activos Edad media: 29.3 ± 17.97	- Test en cicloergómetro. Inicio a 25W. Incrementos de 25W/2'. Mediciones de intercambio respiratorio.	Talk test (31, 62 y 93 palabras)	No existen diferencias significativas (p>0.05) entre el EQ del TT de 93 palabras y el VT1. No existen diferencias

	años (hombres) y: 22.1 ± 1.56 años (mujeres)	- Tres Talk Test (31, 62 y 93 palabras) realizados en días diferentes.	con VT1 y VT2	significativas ($p > 0.05$) entre el NEG del TT de 93 palabras y el RCP
Vučetić et al. (2014)	48 corredores de rango nacional (Croacia) Edad media: 21.7 ± 5.1 años	- Test en caminadora. Inicio: 3km/h. Incrementos: 1km/h/1'. - Test rápido inicio a 3 km/h. Incrementos de 1 km/h/30". - Mediciones de intercambio respiratorio y FC.	HRDP y VT2	La FC en el VT se correlaciona con el HRDP tanto en el test estándar ($r = 0.83$, $p < 0.01$) como en el test rápido ($r = 0.88$, $p < 0.01$). Sin diferencias significativas entre ellas

Leyenda: **Dmáx:** método para obtener el ULa consistente en buscar el punto más distante entre la regresión curvilínea de las concentraciones de lactato y la recta formada por la primera y última muestra, **EQ:** (equivocal) primer registro en el Talk Test en el que la respuesta a la pregunta ¿puedes hablar cómodamente? es no estoy seguro, **FC:** frecuencia cardíaca, **HRDP:** (heart rate deflection point) punto de deflexión de la FC, **LT:** (lactate threshold) umbral de lactato, **LP:** (last positive) último registro en el Talk Test en el que la respuesta a la pregunta ¿puedes hablar cómodamente? es positiva, **MLSS** (maximal lactate steady state) máximo estado estable de lactato, **NEG:** (negative) primer registro en el Talk Test en el que la respuesta a la pregunta ¿puedes hablar cómodamente? es no, **RCP:** (respiratory compensation point) punto de compensación respiratoria, **RPE:** percepción subjetiva del esfuerzo, **Uaer:** umbral aeróbico, **Uan:** umbral anaeróbico, **Uanl:** umbral anaeróbico individual, **ULa:** umbral láctico, **V30:** velocidad media en prueba de 30 minutos, **VC:** velocidad crítica, **VLM:** velocidad de lactato mínima, **VT:** (ventilatory threshold) umbral ventilatorio

Con el fin de facilitar la comprensión de los datos recopilados y la posterior obtención de conclusiones potenciales, presentamos los resultados principales organizados por subgrupos.

Subgrupo de percepción subjetiva del esfuerzo

La percepción subjetiva del esfuerzo (RPE, por sus siglas en inglés) es un método bastante conocido para determinar, guiar y monitorear la intensidad del ejercicio. Permite expresar a los deportistas cómo se sienten en términos de esfuerzo en un determinado momento (Alajmi et al., 2020). Su evaluación consiste en escalas numéricas acompañadas por expresiones que abarcan desde extremadamente ligero a esfuerzo extremadamente duro, pasando por rangos intermedios. Las escalas comúnmente más utilizadas en la literatura científica son la escala de Borg CR10 (0-10 puntos) y la escala de Borg original (6-20 puntos). Ambas escalas se han correlacionado con medidas objetivas de la intensidad del ejercicio, como la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno.

Cuando la intensidad del ejercicio se asoció a un valor de esfuerzo de 13 en la escala de Borg de 6-20, Madrid et al. (2016) reportaron correlaciones altas con la intensidad de lactato mínima ($r = 0.61$) y muy altas con el MLSS ($r = 0.78$). Alajmi et al. (2020) también observaron una correlación muy fuerte ($r = 0.74$) con el primer umbral ventilatorio.

A pesar de que no formó parte de los artículos filtrados para esta revisión sistemática, queremos destacar la investigación llevada a cabo por Scherr et al. (2012) con más de 2500 sujetos en las

que se concluyó que los valores de RPE correspondientes al umbral láctico fueron, en promedio, de 10.8 ± 1.8 en la escala de Borg de 6-20. Mediante una propuesta alternativa, usando la metodología Dmáx sobre una escala de Borg de 100 puntos, Fabre et al. (2013) mostraron que la RPE puede ser una alternativa válida para estimar el umbral láctico. No obstante, esta metodología difirió significativamente al compararse con los dos umbrales ventilatorios.

Subgrupo Talk test

El Talk test o test del habla es una prueba de ejercicio incremental cuya premisa es que, en el ejercicio a intensidad igual o superior al umbral ventilatorio o umbral láctico, mantener una conversación se vuelve incómodo. Para llevarlo a cabo, los sujetos deben recitar en voz alta un texto (normalmente un pasaje conocido o uno con el que se hayan familiarizado previamente) durante los últimos 30 segundos de cada etapa. Al finalizar la lectura, se le pregunta al sujeto si ha podido hablar cómodamente con tres respuestas posibles: *sí*, *no estoy seguro* o *no*, momento en el que se daría por finalizada la prueba.

De todas las intensidades de ejercicio a las que el sujeto evaluado conteste afirmativamente a la pregunta, la que adquiere mayor relevancia es la más alta, identificada como *last positive* (última positiva) o LP. La menor intensidad en la que se conteste *no estoy seguro* se identifica como respuesta equívoca (*equivocal*) o EQ. Finalmente, la intensidad en la que se responda negativamente se conoce como *negative* (negativa) o NEG. (Schroeder et al., 2017)

Con datos uniformes, las correlaciones aportadas por las investigaciones que examinaron el Talk Test oscilan entre muy altas y casi perfectas ($0.76 \leq r \leq 0.93$). Las comparaciones realizadas no fueron estadísticamente diferentes entre la respuesta EQ del Talk Test y el primer umbral ventilatorio (Alajmi et al., 2020; Rodríguez-Marroyo et al., 2013; Schroeder et al., 2017) y entre la respuesta NEG y el segundo umbral ventilatorio (Gillespie et al., 2015; Rodríguez-Marroyo et al., 2013; Schroeder et al., 2017). Estos datos coinciden con las conclusiones aportadas por Reed & Pipe (2014) en una revisión realizada sobre este test, en la que también se correlacionan las cargas en EQ y NEG, con las del primer y segundo umbral, respectivamente.

El Talk Test se encuentra fundamentado en la complejidad de mantener una conversación cuando existe un incremento en el cociente entre la ventilación y el consumo de oxígeno, el método de contraste preferido es el de los umbrales ventilatorios. Esta tendencia se evidencia en las cuatro investigaciones incluidas en esta revisión sistemática que tratan sobre el Talk Test ya que ninguna

de ellas usa métodos basados en las concentraciones de lactato para comparar las medidas realizadas.

Al indagar sobre el Talk Test, a partir de los criterios de búsqueda establecidos en el presente trabajo, no se ha encontrado una publicación de los últimos 10 años que establezca una relación entre los umbrales determinados por mediciones de lactato con la prueba Talk Test, sin embargo, en el año 2011, Quinn & Coons emprendieron esta tarea y llevaron a cabo dicha comparación, revelando que no existieron diferencias significativas entre ambos parámetros. Una particularidad de este test es que los pasajes que se utilizan para su lectura no siempre son de la misma cantidad de palabras.

Por otra parte, Schroeder et al. (2017) compararon tres extensiones de texto diferentes (31, 62 y 93 palabras), y llegaron a la conclusión que el texto más largo permite una mejor precisión en la estimación de los umbrales ventilatorios. En el mismo sentido, Foster et al. (2018) abogan por utilizar pasajes más largos (aproximadamente 100 palabras) para estar más acertados en la estimación.

Subgrupo de velocidad crítica

Derivada del concepto de potencia crítica, la velocidad crítica se define, según Browne et al. (2015), como la más alta intensidad de ejercicio que podría ser mantenida por un largo periodo de tiempo sin agotamiento. Este concepto se corresponde con la intensidad límite que puede ser tolerada en la que existe un estado estable en el consumo de oxígeno y las concentraciones de lactato (Pereira-Guimaraes et al., 2018). Superar esta velocidad, implicaría que se redujera significativamente el tiempo de extenuación.

Aunque existen otros métodos para hallar la velocidad crítica, como la asíntota de la relación velocidad/tiempo de agotamiento planteada por Llodio (2016), las publicaciones abordadas en esta revisión se decantan por un enfoque en el cual los participantes deben recorrer varias distancias predefinidas en el menor tiempo posible, con un tiempo de recuperación suficiente entre ellas. Dependiendo del protocolo seleccionado, se realizarán un mínimo de dos pruebas, y los resultados obtenidos se utilizarán para trazar una recta de regresión lineal que correlacione la distancia con el tiempo. La pendiente resultante de esta regresión proporciona la velocidad crítica, según Pereira-Guimaraes et al. (2017).

El rango de distancias empleadas en los artículos incluidos en la revisión realizada abarca desde los 400 hasta los 5000 metros. Para calcular las velocidades críticas, tres artículos utilizan dos distancias diferentes (Browne et al., 2015; Lopes et al., 2014; Pereira-Guimaraes et al., 2018) y uno utilizó una tercera carrera entre sus pruebas (Balikian et al., 2022). Aunque en la metodología empleada por Pereira-Guimaraes et al. (2018) los sujetos participantes recorren tres distancias, al obtenerse dos valores diferentes de velocidades críticas en esta investigación, sólo ocupan dos resultados para cada una de ellas.

La velocidad crítica ha sido empleada para buscar comparaciones con el primer umbral, revelando correlaciones que van desde moderadas hasta altas ($r = 0.49 - 0.67$); asimismo, se han observado correlaciones entre altas y muy altas ($r = 0.63 - 0.84$) cuando se compara con el segundo umbral. En contraste, dos casos han reportado diferencias significativas entre los datos arrojados por esta prueba y la transición aeróbica-anaeróbica (Lopes et al., 2014; Pereira-Guimaraes et al., 2018). Una posible explicación a estas pequeñas discrepancias es que cuando las distancias empleadas en las pruebas de velocidad crítica son menores, existe una tendencia más pronunciada a la sobrestimación del umbral anaeróbico (Llodio, 2016; Pereira-Guimaraes et al., 2017).

Subgrupo de punto de deflexión de la frecuencia cardíaca

En 1982, Conconi et al. desarrollaron una prueba en la que los sujetos experimentales debían completar una carrera en pista con incrementos en la velocidad de 0.5 km/h cada 200 metros. Los autores descubrieron un aumento lineal de la frecuencia cardíaca a velocidades submáximas y una zona de aplanamiento en las intensidades cercanas al máximo. En otras palabras, durante un test incremental, la frecuencia cardíaca aumenta conforme se intensifica la actividad.

No obstante, durante un test incremental, llega un punto en el que, al alcanzar cierta intensidad, la frecuencia cardíaca deja de aumentar en la misma proporción y comienza a hacerlo de una manera más moderada. Conconi et al. (1982), sugirieron que este punto de cambio de comportamiento en la linealidad de la frecuencia cardíaca coincidía con la intensidad del umbral anaeróbico.

El punto de deflexión de la frecuencia cardíaca o HRDP (por sus siglas en inglés), se ha identificado como aquella intensidad donde los valores de la pendiente lineal comienzan a disminuir y hay una pérdida evidente de la linealidad en el comportamiento de la frecuencia cardíaca. Najera-Longoria et al. (2017), plantean que, aunque la inspección visual puede ser un

buen método para determinar este punto de quiebre, los procedimientos matemáticos pueden ofrecer una mayor precisión.

Otra cuestión a considerar, según Llodio (2016), es que el momento en el que aparece el punto de depleción de la frecuencia cardíaca, depende del protocolo utilizado. Los artículos revisados apoyan esta idea, ya que una publicación relaciona el HRDP con el umbral aeróbico (Kjertakov et al., 2016) y otra hace lo propio con el anaeróbico (Vučetić et al., 2014). Las comparaciones realizadas entre el segundo umbral ventilatorio y el HRDP no mostraron diferencias significativas, presentando correlaciones muy altas en dos protocolos con diferentes grados de exigencia ($r = 0.83$ y 0.88). En el caso del primer umbral los resultados son ambiguos: cuando la FC del HRDP se compara con la FC del umbral láctico, se encuentra una correlación significativa muy alta ($r = 0.84$). Sin embargo, cuando la variable comparada fue la velocidad a la que se alcanzan estos puntos, la correlación se reduce ($r = 0.63$) y deja de ser significativa. Un punto a destacar de esta metodología es que el HRDP no se presenta en todos los sujetos y parece depender del protocolo empleado.

Aunque Vučetić et al. (2014) no parecen tener este inconveniente en sus 48 sujetos estudiados, Kjertakov et al. (2016) mencionan que tres de los doce sujetos no presentaron HRDP. Varias son las fuentes bibliográficas que han reportado ya desde hace algunos años la no aparición del HRDP en todos los sujetos (Bodner & Rhodes, 2000; Sentija et al., 2007; Van Schuylenbergh et al., 2004).

Subgrupo de Test RABIT

El *Running Advisor Running Training* (RABIT) es una prueba de carrera desarrollada por el Instituto de Entrenamiento Billat de París, basándose en los conceptos de umbral aeróbico y umbral anaeróbico. Consiste en cuatro fases de carrera a unos ritmos basados en la percepción subjetiva del esfuerzo de los participantes.

La primera fase implica diez minutos de calentamiento a una velocidad libre, la segunda consiste en cinco minutos a un ritmo medio ($RPE = 13$), la tercera son tres minutos a un ritmo intenso ($RPE = 15$) y la última fase comprende diez minutos a un ritmo fácil ($RPE = 11$). Entre cada fase, los participantes cuentan con un minuto de recuperación pasiva. El cuarto segmento (ritmo fácil) se compara con el umbral aeróbico y el segundo segmento (ritmo medio) con el umbral anaeróbico, tal como describen Giovanelli et al. (2020).

Los resultados constatados por Giovanelli et al. (2020) a través de su propuesta con 15 sujetos entrenados, manifiestan que el test Rabbit no constituye una alternativa válida para estimar los umbrales. A pesar de que presentan correlaciones casi perfectas con ambos umbrales, las diferencias significativas reportadas en las comparaciones de grupo sugieren que se trata de variables distintas.

CONCLUSIONES

La determinación de la transición aeróbica-anaeróbica juega un papel clave en el rendimiento deportivo, pero muchas de las pruebas existentes para su valoración son inaccesibles para una gran parte de la población de atletas. Afortunadamente, con el paso de los años han ido surgiendo alternativas de fácil acceso. En esta revisión, se indagó en la literatura científica las diferentes opciones disponibles y nos hemos encontrado con alternativas como la percepción subjetiva del esfuerzo, el Talk test, la velocidad crítica o el punto de la deflexión de la frecuencia cardíaca, los cuales han demostrado ser alternativas válidas para la estimación de los umbrales, aunque no están exentos de debilidades.

El HRDP parece que no tiene lugar en todos los sujetos ni protocolos empleados. Por tanto, el Talk test como la RPE han demostrado ser herramientas prácticas, válidas y accesibles para estimar los umbrales aeróbico y anaeróbico. No obstante, al analizar los datos, concluimos que el Talk Test presenta resultados más consistentes en comparación con las otras alternativas, no mostrando diferencias significativas en ninguna de las comparaciones realizadas con los umbrales y, además, habiendo sido aplicado en sujetos no activos, entrenados y altamente entrenados.

REFERENCIAS

- Alajmi, R. A., Foster, C., Porcari, J. P., Radtke, K., & Doberstein, S. (2020). Comparison of non-maximal tests for estimating exercise capacity. *Kinesiology*, 52(1), 10–18. <https://doi.org/10.26582/k.52.1.2>
- Balikian, P., Marinho, A. H., Gomes De Araujo, G., Prado, E. S., Mendes, E. V., & Ryan Gerales, A. A. (2022). Anaerobic Threshold in Stand-up Paddle: Comparison Between Direct and Alternative Methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(7), 1896-1900. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003718>

- Bodner, M. E., & Rhodes, E. C. (2000). A review of the concept of the heart rate deflection point. *Sports Medicine*, 30(1), 31-46. <https://doi.org/10.2165/00007256-200030010-00004>
- Browne, R. A. V., Sales, M. M., Da Costa Sotero, R., Asano, R. Y., De Moraes, J. F. V. N., De França Barros, J., Campbell, C. S. G., & Simões, H. G. (2015). Critical velocity estimates lactate minimum velocity in youth runners. *Motriz: Revista de Educação Física*, 21(1), 1-7. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742015000100001>
- Conconi, F., Ferrari, M., Ziglio, P. G., Droghetti, P., & Codeca, L. (1982). Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners. *Journal of Applied Physiology Respiratory Environmental and Exercise Physiology*, 52(4), 869-873. <https://doi.org/10.1152/jappl.1982.52.4.869>
- Fabre, N., Mourot, L., Zerbini, L., Pellegrini, B., Bortolan, L., & Schena, F. (2013). A Novel Approach for Lactate Threshold Assessment Based on RPE. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(3), 263-270. <https://doi.org/https://doi.org/10.1123/ijsp.8.3.263>
- Faude, O., Kindermann, W., & Meyer, T. (2009). Lactate threshold concepts: How valid are they? *Sports Medicine*, 39(6), 469-490. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939060-00003>
- Fernández Rodríguez, E., Romero Ramos, O., Merino Marbán, R., & Cañas del Palacio, A. (2018). Umbral Anaeróbico. Problemas conceptuales y aplicaciones prácticas en deportes de resistencia (Anaerobic Threshold. Conceptual problems and practical applications in endurance sports). *Retos*, 36, 521-528. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.61883>
- Foster, C., Porcari, J. P., Ault, S., Doro, K., Dubiel, J., Engen, M., Kolman, D., & Xiong, S. (2018). Exercise prescription when there is no exercise test: The talk test. *Kinesiología*, 50 (1), 33-48. <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/kinesiology/article/view/6349>
- Galán-Rioja, M. Á., González-Mohíno, F., Poole, D. C., & González-Ravé, J. M. (2020). Relative Proximity of Critical Power and Metabolic/Ventilatory Thresholds: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 50(10), 1771-1783. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01314-8>
- Gillespie, B. D., McCormick, J. J., Mermier, C. M., & Gibson, A. L. (2015). Talk test as a practical method to estimate exercise intensity in highly trained competitive male cyclists. *Journal*

of Strength and Conditioning Research, 29(4), 894-898.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000711>

- Giovanelli, N., Scaini, S., Billat, V., & Lazzer, S. (2020). A new field test to estimate the aerobic and anaerobic thresholds and maximum parameters. *European Journal of Sport Science*, 20(4), 437-443. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1640289>
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(1), 3-12. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
- Jones, A. M., Burnley, M., Black, M. I., Poole, D. C., & Vanhatalo, A. (2019). The maximal metabolic steady state: redefining the 'gold standard'. *Physiological Reports*, 7(10). <https://doi.org/10.14814/phy2.14098>
- Kjertakov, M., Dalip, M., Hristovski, R., & Epstein, Y. (2016). Prediction of lactate threshold using the modified Conconi test in distance runners. *Physiology international*, 103(2), 262-270. <https://doi.org/10.1556/036.103.2016.2.12>
- Llodio Uribeetxebarria, I. (2016). Determinación de condición física de deportistas: diferencias entre futbolistas y determinación indirecta de la velocidad de máximo estado estable de lactato [Tesis de Doctorado. Universidad del País Vasco]. <https://ekoizpen-zientifikoa.ehu.eus/documentos/5ecb7f6a2999521315202b6c>
- Lopes Motoyama, Y. Y., Pereira, P. E. de A. P., Esteves, G. de J., Duarte, J. M. P., Carrara, V. C. P., Mello, G., Azevedo, & Azevedo, P. H. S. M. de. (2014). Alternative methods for estimating maximum lactate steady state velocity in physically active young adults. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 16(4), 419-426. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1980-0037.2014v16n4p419>
- López Chicharro, J., & Fernández Vaquero, A. (2023). *Fisiología del ejercicio (4a ed.)*. Médica Panamericana.
- López Chicharro, J., & Vicente Campos, D. (2017). *Umbral láctico*. Médica Panamericana.
- Madrid, B., Pires, F. O., Prestes, J., Vieira, D. C. L., Clark, T., Tiozzo, E., Lewis, J. E., Campbell, C. S. G., & Simoes, H. G. (2016). Estimation of the maximal lactate steady state intensity

- by the rating of perceived exertion. *Perceptual and Motor Skills*, 122(1), 136–149.
<https://doi.org/10.1177/0031512516631070>
- Moxnes, J. F., & Sandbakk, Ø. (2012). The kinetics of lactate production and removal during whole-body exercise. *Theoretical Biology and Medical Modelling*, 9(1), 7.
<https://doi.org/10.1186/1742-4682-9-7>
- Najera-Longoria, R., Ortiz, G., Lopez, A., Kandia-Lujan, R., Njunjez, E., Gutierrez, M., & Rajkovic, Z. (2017). Non spirometric or noninvasive methods to estimate anaerobic threshold. *Fizicka kultura*, 71(1), 55-62. <https://doi.org/10.5937/fizkul1701055n>
- Pereira-Guimaraes, M., Campos, Y., Almeida, P., Domínguez, R., Pussieldi, G., & Silva, S. (2018). Relationship between direct and indirect methods for determination of anaerobic running speed. 7, 7–15. <https://doi.org/10.30472/ijaep.v7i4.300>
- Pereira-Guimaraes, M., Hernández-Mosqueira, C. M., Fernandes-Filho, J., & Fernandes-da-Silva, S. (2017). Métodos de determinación de la velocidad crítica en corredores. *CienciaUAT*, 11(2), 46-53. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v11i2.821>
- Poole, D. C., Rossiter, H. B., Brooks, G. A., & Gladden, L. B. (2021). The anaerobic threshold: 50+ years of controversy. *The Journal of Physiology*, 599(3), 737–767.
<https://doi.org/10.1113/JP279963>
- Quinn, T. J., & Coons, B. A. (2011). The talk test and its relationship with the ventilatory and lactate thresholds. *Journal of Sports Sciences*, 29(11), 1175-1182.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585165>
- Reed, J. L., & Pipe, A. L. (2014). The talk test: A useful tool for prescribing and monitoring exercise intensity. *Current Opinion in Cardiology*, 29(5), 475-480.
<https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000097>
- Rodríguez-Marroyo, J. A., Villa, J. G., García-López, J., & Foster, C. (2013). Relationship between the talk test and ventilatory thresholds in well-trained cyclists. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(7), 1942–1949.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182736af3>

- Scherr, J., Wolfarth, B., Christle, J. W., Pressler, A., Wagenpfeil, S., & Halle, M. (2012). Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiological measures of exercise intensity. *European Journal of Applied Physiology*, 113(1), 147-155. <https://doi.org/10.1007/s00421-012-2421-x>
- Schroeder, M. M., Foster, C., Porcari, J. P., & Mikat, R. P. (2017). Effects of speech passage length on accuracy of predicting metabolic thresholds using the talk test. *Kinesiology*, 49(1), 9-14. <https://doi.org/10.26582/k.49.1.14>
- Sentija, D., Vucetic, V., & Markovic, G. (2007). Validity of the modified conconi running test. *International Journal of Sports Medicine*, 28(12), 1006-1011. <https://doi.org/10.1055/s-2007-965071>
- Skinner, J. S., & McLellan, T. H. (1980). The Transition from Aerobic to Anaerobic Metabolism. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51(1), 234-248. <https://doi.org/10.1080/02701367.1980.10609285>
- Van Schuylenbergh, R., Vanden Eynde, B., & Hespel, P. (2004). Correlations between lactate and ventilatory thresholds and the maximal lactate steady state in elite cyclists. *International Journal of Sports Medicine*, 25(6), 403-408. <https://doi.org/10.1055/s-2004-819942>
- Vélez Medina, M. A., & García González, O. (2013). El umbral anaeróbico como herramienta en el control del entrenamiento deportivo. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, 8(3). <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/232/249>
- Verkhoshansky, Y. (2007). The training system in middle distance running. *Sport Strength Training Methodology*, 3. <https://www.verkhoshansky.com/LinkClick.aspx?fileticket=4jXTqyX%2fSYw%3d&tabid=80&mid=426>
- Vučetić, V., Šentija, D., Sporiš, G., Trajković, N., & Milanović, Z. (2014). Comparison of ventilation threshold and heart rate deflection point in fast and standard treadmill test protocols. *Acta Clin Croat*, 53(2), 190-203. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25163235/>
- Wasserman, K., & McIlroy, M. B. (1964). Detecting the threshold of anaerobic metabolism in cardiac patients during exercise. *The American Journal of Cardiology*, 14(6), 844-852. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(64\)90012-8](https://doi.org/10.1016/0002-9149(64)90012-8)

La evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física: una revisión narrativa

Evaluation with tests of physical abilities in Physical Education: a narrative review

Ricardo Norberto Martínez-Martínez¹

¹ *Máster en Ciencias. Universidad Contemporánea de las Américas, México.* <https://orcid.org/0009-0005-4406-1766> , beto55life@hotmail.com

Fecha de recepción: 22 de enero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

La evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física es esencial para el desarrollo de estrategias pedagógicas que permitan la formación integral de los alumnos. Dada su importancia se abordó el siguiente problema de investigación: ¿cuál es el estado actual del conocimiento de la evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física? Como objetivo se planteó sistematizar el conocimiento existente en la temática. Para el desarrollo de la investigación se emplearon los métodos análisis documental y analítico-sintético. La sistematización realizada se desarrolló mediante respuestas a preguntas de investigación que posibilitaron la elaboración de un marco teórico actualizado que orienta al profesor de EF sobre en el aparato teórico-conceptual del proceso de evaluación, las principales pruebas o baterías de pruebas que se aplican como forma principal de evaluación, así como los retos y perspectivas para la creación y perfeccionamiento de las pruebas de capacidades físicas.

Palabras clave: *evaluación; pruebas; capacidades físicas; Educación Física*

ABSTRACT

Evaluation with tests of physical abilities in Physical Education is essential for the development of pedagogical strategies that enable the comprehensive training of students. Given its importance, the following research problem was addressed: what is the current state of knowledge regarding evaluation with tests of physical abilities in Physical Education? The objective was to systematize the existing knowledge on the subject. For the development of the research, documentary analysis and analytical-synthetic methods were employed. The systematization carried out was developed through responses to research questions that facilitated the construction of an updated theoretical framework guiding the PE teacher on the theoretical-conceptual apparatus of the evaluation process, the principal tests or batteries of tests applied as the primary form of assessment, as well as the challenges and perspectives for the creation and enhancement of physical abilities tests.

Keywords: *assessment; evidence; physical abilities; Physical Education*

INTRODUCCIÓN

La evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física (EF) es una herramienta esencial que cumple múltiples y claves funciones en el desarrollo integral de los alumnos de los diferentes niveles de enseñanza. Al realizar las evaluaciones con pruebas físicas, los profesores pueden diseñar programas curriculares de EF que no solo mejoren el rendimiento físico-deportivo, sino que también fomenten hábitos de vida saludables, prevengan lesiones y promuevan el bienestar general.

Una de las principales razones por las que la evaluación de capacidades físicas es determinante en la EF radica en que promueve la identificación de las fortalezas y debilidades individuales de cada alumno. Al tener un entendimiento detallado del nivel de condición física de cada uno, los profesores pueden personalizar las actividades y los desafíos para adaptarse mejor a las necesidades y capacidades de los alumnos. Esta personalización asegura que todos los alumnos, independientemente de su nivel de condición física inicial, puedan progresar a su propio ritmo, maximizando su potencial y evitando la frustración o el desánimo.

Además, la evaluación sistemática de las capacidades físicas proporciona datos valiosos para el seguimiento del progreso a lo largo del tiempo. Ello es vital para ajustar los programas curriculares de EF para asegurar que sean efectivos y respondan a las necesidades cambiantes de los alumnos y la sociedad. La retroalimentación basada en evaluaciones objetivas motiva a los alumnos al permitirles ver su propio progreso, lo que a su vez puede aumentar su compromiso y entusiasmo por participar en actividades físico-deportivas.

Otro aspecto importante de la evaluación de capacidades físicas es su papel en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Al identificar áreas de riesgo o debilidad, los profesores pueden desarrollar estrategias pedagógicas específicas para abordar estos problemas, reduciendo así el riesgo de lesiones y contribuyendo a una mejor salud a largo plazo. Este enfoque preventivo es particularmente relevante en el contexto de un estilo de vida sedentario cada vez más prevalente en niños, adolescentes y jóvenes, donde la EF puede ser una herramienta muy efectiva.

La evaluación de capacidades físicas también juega un papel crucial en la educación inclusiva. Al comprender las capacidades individuales, los profesores pueden hacer que la EF sea accesible y gratificante para todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades o necesidades

especiales. Este enfoque inclusivo no solo mejora la autoestima y la socialización entre los alumnos, sino que también fomenta una cultura de respeto, diversidad y apoyo mutuo.

En conclusión, la importancia de la evaluación de las capacidades físicas en el contexto de la EF se puede resumir en los siguientes aspectos claves:

1. Posibilita tener el diagnóstico del estado actual de la condición física de la población de alumnos.
2. Permite formular los objetivos didácticos del programa curricular de la EF del grado o año.
3. Propicia el análisis del cumplimiento de los objetivos didácticos del programa curricular de la EF del grado o año.
4. Optimiza la planificación de las cargas físicas a desarrollar en las clases de EF.
5. Propicia la atención a la individualización y a la inclusividad.
6. Estimula la recuperación eficaz y eficiente de los alumnos.
7. Propicia la prevención de lesiones físico-deportivas en los alumnos.
8. Garantiza una mejor toma de decisiones y diseño de estrategias pedagógicas basadas en el análisis e interpretación de datos.
9. Estimula la motivación y el compromiso de los alumnos, profesores y directivos de la escuela en función de un mejor desarrollo físico-deportivo y de la salud.
10. Establece un sistema de selección científica de posibles talentos deportivos.

Dada la importancia de la evaluación de las capacidades físicas en el contexto de la EF, se considera imprescindible que los profesores de los distintos niveles de enseñanza conozcan los conocimientos básicos y actualizados en la temática. Es por ello, que en el presente trabajo se plantea como **problema de investigación** la siguiente interrogante: ¿cuál es el estado actual del conocimiento de la evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física? Como **objetivo** del trabajo de investigación se plantea: sistematizar el estado actual del conocimiento de la evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física.

DESARROLLO

Las preguntas de investigación que generaron la sistematización del estado actual del conocimiento en el proceso de evaluación de capacidades físicas en la EF fueron:

1. ¿Cómo se define la evaluación desde la Pedagogía y la Didáctica General?
2. ¿Qué diferencias conceptuales e interrelación existe entre las categorías de control y evaluación?
3. ¿Cuáles son las funciones y los tipos de la evaluación en el contexto de la EF?
4. ¿Por qué utilizar las pruebas o test físicos para el desarrollo de la evaluación en la EF?
5. ¿Qué contenidos específicos de las capacidades físicas evalúan las pruebas en la EF?
6. ¿Cómo se debe estructurar metodológicamente las pruebas para evaluar las capacidades físicas?

Las respuestas a estas interrogantes científicas obtenidas mediante los métodos análisis documental y analítico sintético constituyen el cimiento de los fundamentos teóricos y metodológicos del marco teórico esencial y actual sobre la evaluación con pruebas de condición física o de capacidades físicas que deben dominar los profesores de EF que aspiran a la excelencia pedagógica.

1. ¿Cómo se define la evaluación desde la Pedagogía y la Didáctica?

La pedagoga cubana García (2008), en la obra “Pedagogía: selección de lecturas” establece a partir del análisis a diferentes autores (Lafourcade, 1973; Litwin & Fernández, 1974; Phillips, 1974; Sacristán, 1980; Labarrere & Valdivia, 1988; Glazman & Ibarrolla, 1991; Blázquez, 1991) una serie de elementos o aspectos coincidentes que permiten definir a la evaluación, ellos son:

- ❖ Evaluar consiste en atribuir un valor o un juicio sobre algo o alguien.
- ❖ La evaluación es una etapa del proceso educativo.
- ❖ Es contemplada como un proceso dinámico, continuo y sistemático.
- ❖ Se enfoca hacia la educación del alumno.
- ❖ Con la evaluación verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos con anterioridad.
- ❖ La evaluación es un medio mediante el cual podemos comprobar si las estrategias trazadas por el profesor son eficaces para el aprendizaje de los alumnos.

Teniendo en cuenta los aspectos señalados y sistematizados por García (2008), podemos definir que: “**la evaluación** es una etapa y un componente del proceso de enseñanza-aprendizaje que consiste en atribuir un valor o juicio sobre el comportamiento y rendimiento intelectual o físico de los alumnos y sobre la calidad de la dirección pedagógica del profesor. Se contempla como un

proceso dinámico, continuo y sistemático enfocado hacia la educación de los alumnos, permite verificar el logro de los objetivos, así como comprobar si las estrategias trazadas por el profesor son eficaces y eficientes para tomar decisiones y realizar los ajustes que permitan el óptimo aprendizaje de los alumnos.”

2. ¿Qué diferencias conceptuales e interrelación existe entre las categorías de control y evaluación?

La evaluación en la EF como proceso y componente didáctico no puede desarrollarse sin antes realizar una serie de controles pertinentes (mediciones y registros de datos). El control no se desarrolla plenamente sin la evaluación o el establecimiento de un juicio de valor. Las categorías de control y evaluación están interrelacionadas, porque ambos procesos permiten comprender de forma más científica qué sucedió con el comportamiento y rendimiento físico motor de los alumnos.

Desde una perspectiva pedagógica Labarrere y Valdivia (1988) plantean que:

“(…) el control podemos entenderlo como la categoría más general derivada de la función de dirección de la actividad cognoscitiva de los alumnos, el cual exige la utilización del resto de las categorías, o sea, la evaluación, la medición y la comprobación.”

Por tanto, el control como función de dirección es más general, incluye como parte de él a la evaluación. Ambos procesos, tienen una función retroalimentadora en la dirección pedagógica el profesor. Por ejemplo, en la EF deben desarrollarse controles y evaluaciones de forma sistemática que permitan determinar el estado de la condición física o rendimiento motor de los alumnos, tanto al iniciar como al finalizar una unidad temática de contenidos de capacidades físicas de fuerza, resistencia, rapidez, movilidad articular y de coordinación. Ambos procesos garantizan el conocimiento acerca de la marcha del cumplimiento de los objetivos trazados para cada capacidad física y de la condición física de los alumnos, en general y en el plano individual.

3. ¿Cuáles son las funciones y los tipos de la evaluación en el contexto de la EF?

En la revisión de la literatura científica-pedagógica, se identificó que Labarrere y Valdivia (1988) plantearon en su obra que las **funciones de la evaluación** son: instructiva, educativa, diagnóstica, de desarrollo y de control. Seguidamente las explicamos desde el contexto de la EF.

Función instructiva: Las distintas actividades de evaluación de capacidades físicas constituyen valiosas experiencias de aprendizaje para los alumnos, mediante las mismas, estos infieren y reconocen su importancia como parte clave en el aprendizaje y en el desarrollo de la personalidad. Al ser evaluados con diferentes pruebas físicas los alumnos demuestran sus potencialidades físicas y, sobre todo, consolidan aquellas capacidades o ejercicios físicos más

apropiados para lograr un mejor rendimiento en las clases de EF. En resumen, la función instructiva tiene gran importancia pues contribuye al perfeccionamiento de las capacidades y habilidades físicas.

Función educativa: expresa la relación de la evaluación con las motivaciones de los alumnos hacia el desarrollo de las capacidades y habilidades físicas trabajadas y evaluadas en las clases de EF. El conocimiento por parte de los alumnos de los resultados de las evaluaciones de capacidades y habilidades físicas, coadyuva a que estos puedan trazarse metas y planes de acción para erradicar las deficiencias físicas, sirve de estímulo y a la vez posibilita una participación más consciente en la clase de EF.

Función diagnóstica: La función de diagnóstico en la EF, permite identificar el estado inicial de la condición física de los alumnos, así como el análisis de las causas que inciden en las deficiencias detectadas en las evaluaciones. Estos resultados deben servir para que el profesor se formule múltiples interrogantes en relación con las causas de los problemas. Este le propicia al profesor pensar y tomar decisiones con respecto a los objetivos que no han sido alcanzados por los alumnos y en los cambios que introducirá en su accionar pedagógico.

Función de desarrollo: en la EF la evaluación de capacidades y habilidades físicas debe contribuir al desarrollo intelectual, moral, e ideológico de los alumnos. Esto exige que los aspectos incluidos en las pruebas tengan en cuenta el desarrollo del pensamiento independiente y creador de los alumnos y de sus convicciones que le permitan mejorar y perfeccionar sus cualidades físicas.

Función de control: va más allá del trabajo del profesor en su clase, pues no se trata solo de recibir información y actuar conscientemente dentro de los límites del proceso de enseñanza-aprendizaje en la EF. De lo que se trata es de poner esta información en función de establecer estrategias pedagógicas y/o didácticas más amplias para conocer la eficiencia del programa curricular de contenidos físicos del grado o edad. Entran en juego no solo el análisis del periodo o etapa del ciclo de la EF, sino también del programa del grado y la estrategia de desarrollo de la EF a nivel institucional, regional, nacional e internacional.

Por otra parte, en la obra de Contreras (2009) se identificaron tres **tipos de evaluación:** inicial o diagnóstica, continua o formativa y final o sumativa.

Evaluación inicial o diagnóstica: es la que proporciona la información necesaria y conocimiento de los alumnos al comienzo del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Evaluación continua o formativa: es la que se realiza sistemáticamente, sirve para determinar el nivel y grado de desarrollo alcanzado y para conocer como el alumno se va adaptando al proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que se determinan las dificultades. En esta

evaluación se da una información relacionada con el conocimiento de resultados, feed-back, para posibilitar la mejora consciente del alumno.

Evaluación final o sumativa: es el resultado de las anteriores y sirve para dar el informe final que ha de incluir el nivel alcanzado con especificación de lo que el alumno domina, así como sus deficiencias.

4. ¿Por qué utilizar las pruebas o test físicos para el desarrollo de la evaluación en la EF?

Para el desarrollo de la evaluación en la EF se pueden emplear instrumentos tales como guías de observación a la demostración efectiva de un ejercicio, cuestionarios o preguntas frecuentes, pero sin dudas el instrumento o la forma más importante de evaluación son las pruebas (test) físicas. Según Morales (2002), las pruebas consisten en una tarea que se les propone a los sujetos mediante una consigna y cuya solución permite diferenciarlos o clasificarlos. En resumen, las pruebas físicas constituyen un instrumento de medición para determinar el estado de la condición física o el nivel de desarrollo de las capacidades físicas.

5. ¿Qué pruebas de evaluación de las capacidades físicas se emplean en la EF?

En la revisión bibliográfica realizada en el área del conocimiento de las pruebas o test de evaluación de las capacidades físicas en la actividad físico-deportiva, donde está incluida la EF, se identificaron relevantes obras y/o artículos de: AAHPERD (1982), Grossser & Starischka (1988), García et al (1996), Martínez et al (2003), Pila (2003, 2004, 2014), George et al (2005), Jiménez (2007), Gálvez (2010), Blázquez (2010), Collazo (2010, 2020, 2021) Jiménez et al (2013), Parco (2013), Martínez (2016), Aranda (2018), y Olvera et al (2022).

Los autores citados en sus obras describen y organizan las pruebas físicas por manifestaciones de la fuerza, la resistencia, la rapidez, la movilidad articular y de la coordinación. Se identificó además de la organización por manifestaciones de las capacidades físicas, una organización de las pruebas físicas por zonas energéticas de potencia y capacidad de tipo aláctica o fosfagénica, láctica o glucolítica y aeróbica u oxidativa.

La gestión de información científico-técnica sobre pruebas físicas aplicadas a la EF en Google Académico evidenció también importantes proyectos con sus baterías de pruebas físicas tales como:

- ❖ La batería de pruebas físicas de “La Alianza Estadounidense para la Salud, la Educación Física, la Recreación y la Danza” (AAHPERD, 1982).
- ❖ La batería de pruebas de eficiencia física o Pentatlón Escolar (Pila, 2004, 2014).
- ❖ La batería de pruebas de eficiencia física o Decatlón Escolar (Collazo, 2010).
- ❖ La batería de pruebas de la condición física Eurofit (Galvez, 2010).

- ❖ La batería de pruebas de la condición física ALPHA-Fitness del proyecto “Fitback” que es un proyecto europeo cuyo nombre completo es “Red Europea de Apoyo al Desarrollo de Sistemas de Evaluación y Monitorización de la Condición Física de Niños/as y Adolescentes” (Olvera et al, 2022).

Tabla 1

Baterías de pruebas que se han empleado en destacados proyectos de investigación para la evaluación de la condición física en la Educación Física.

AAHPERD (Estados Unidos de América)	Pentatlón Físico Escolar (Cuba)	Decatlón Físico Escolar (Cuba)	Eurofit (Unión Europea)	ALPHA-Fitness (Unión Europea)
Carrera de una milla (1609 m) o 9 minutos (< 13 años).	Rapidez con carrera de 30 m (6 a 11 años) y de 50 m (12 años o más).	Salto de longitud sin carrera de impulso.	Course Navette.	Desarrollo puberal.
Carrera de una milla y media (2413m) o 12 minutos (> 13 años).	Resistencia a la fuerza de brazos (máximas repeticiones de planchas o lagartijas).	Abdominales de tronco en 30 s.	Presión con dinamómetro.	Composición corporal.
Composición corporal, suma de pliegues (Subescapular y tríceps).	Resistencia a la fuerza abdominal (máximas repeticiones de abdominales).	Carrera de 200 m planos.	Número abdominales de en 30 s.	Fuerza de presión manual.
Abdominales (Piernas flexionadas, brazos cruzados sobre el pecho) en 30 s.	Fuerza explosiva de piernas (salto de longitud sin carrera de impulso).	Movilidad articular de la columna vertebral (Sit and Reach).	Salto horizontal con pies juntos.	Salto a pies juntos.
-	Resistencia con carreras de 600 m (6 a 11 años) y de 800 y 1000 m para niñas y niños respectivamente (12 o más años).	Arrancada y carrera a 10 m.	Flexión mantenida de brazos en suspensión.	Velocidad y agilidad 4x10 m.
-	-	Suspensión en la barra con agarre frontal.	Golpes en placas (50) en el menor tiempo posible.	Test de ida y vuelta de 20 m.
-	-	Carrera de 50 m planos.	Velocidad 10x5 m.	-

-	-	Impulsión de la bala con ambas manos de frente al área desde la posición de sentado.	Flexión de tronco desde posición sedente.	-
-	-	Carrera de 1000 m planos.	Equilibrio flamenco.	-
-	-	Complejo de acciones coordinativas.	-	-

Tabla 2

Principales pruebas de capacidades físicas biomotoras (fuerza, rapidez y resistencia) por zonas energéticas (Heredia, 2023).

Zona energética	Fuerza	Rapidez	Resistencia
	Pruebas de rendimiento máximo en sentadillas, press de banca y peso muerto (mide la fuerza máxima con pesas).		
	Pruebas de fuerza con dinamómetros para mano, espalda y piernas (mide fuerza estática o potencia muscular).	Pruebas de arrancadas y carrera en 5 y 10 m (miden la rapidez de reacción).	
Potencia aláctica o fosfagénica. (duración del esfuerzo ≤ 10 s)	Prueba de máxima repeticiones de lagartijas o planchas en 10 s (mide la fuerza rápida en brazos).	Prueba de 10 x 5 m (mide rapidez de traslación y agilidad)	-
	Pruebas de saltos vertical y de longitud sin carrera de impulso (miden la fuerza explosiva en piernas).	Pruebas de carreras de 20-30-45-50-60-80 m (miden la rapidez de traslación).	
	Prueba de máxima repeticiones de burpees en 10 s (mide la fuerza explosiva en brazos y piernas).		
	Prueba de lanzamiento de pelota o bala de 1.5, 3 y 4		

	Kg (mide la fuerza explosiva en brazos).	
	Prueba de máxima repeticiones de lagartijas en 20 s (mide la resistencia a la fuerza rápida en brazos).	
Capacidad aláctica o fosfagénica. (duración del esfuerzo $\geq$ 11-20 s)	Prueba de máxima repeticiones de burpees en 20 s (mide la resistencia a la fuerza explosiva en brazos y piernas). Prueba de saltos continuos con ambas piernas en 20 s (mide la resistencia a la fuerza explosiva en piernas).	Pruebas de carreras de 100-110-150 y 200 m (miden la resistencia anaeróbica de corta duración).
Potencia láctica o glucolítica. (duración del esfuerzo $\geq$ 21-60 s)	Prueba de máximas repeticiones de lagartijas o planchas en 30-45 s (mide la resistencia a la fuerza rápida en brazos). Prueba de máximas repeticiones de burpees en 30-45 s. (mide la resistencia a la fuerza explosiva en brazos y piernas). Prueba de máximas repeticiones de abdominales en 30-45 s (mide la resistencia a la fuerza rápida en abdomen).	Prueba de carrera de 7 x 30 m (mide la resistencia anaeróbica de media duración). Pruebas de carreras de 300, 400 y 500 m (miden la resistencia anaeróbica de media duración).
Capacidad láctica o glucolítica. (duración del esfuerzo $\geq$ 61-120 s)	Pruebas de máximas repeticiones de lagartijas o planchas en 60-90-120 s (mide la resistencia a la fuerza en brazos). Pruebas de máximas repeticiones de abdominales en 60-90-120 s (mide la resistencia a la fuerza en abdomen). Pruebas de máximas repeticiones de burpees en 60 s (mide la resistencia a la	Pruebas de carreras de 600 y 800 m (mide la resistencia anaeróbica de larga duración). Prueba de escalamiento a banco en 90 s (mide la resistencia anaeróbica de larga duración).

	fuerza explosiva en brazos y piernas). Yadav Test 3x30 s (mide la resistencia a la fuerza en brazos, abdomen y piernas).	
Potencia aeróbica u oxidativa. (duración del esfuerzo $\geq$ 121-180 s)	Pruebas de máximas repeticiones de abdominales en 120-180 s (mide la resistencia a la fuerza en abdomen). Prueba de máxima repeticiones de sentadillas en 120-180 s con el 30 % RM (mide la resistencia a la fuerza en piernas).	Prueba de Conconi (mide el umbral anaeróbico y la resistencia mixta con predominio anaeróbico). Pruebas de remo continuo en 120-180 s (mide la resistencia mixta con predominio aeróbico). Prueba de Ruffier (mide resistencia aeróbica de corta duración)
Capacidad aeróbica u oxidativa. (duración del esfuerzo $\geq$ 121-360 s)		Prueba de carrera de 1000 metros planos (mide la estimación del VO₂máx en carrera continua y la resistencia mixta con predominio aeróbico). Prueba de Léger o Course Navette (mide la estimación del VO₂máx en carrera continua). Prueba Yo-Yo (mide la estimación del VO₂máx en carrera intermitente) Prueba de Cooper en 12 y 8 minutos (mide la estimación del VO₂máx en carrera continua de resistencia aeróbica). Prueba de escalón de Harvard (mide capacidad aeróbica) Pruebas de carreras de 1500, 2000, 2400 (Prueba de George-Fischer) y 3000 m (miden la resistencia mixta con

predominio aeróbico y estimación del VO₂máx).

Pruebas de carreras de 5000 a 10000 m (miden la resistencia aeróbica).

6. ¿Cómo se deben estructurar metodológicamente las pruebas para evaluar las capacidades físicas?

El diseño de las pruebas como principal forma de control y evaluación en la actividad físico-deportiva no siempre aportan toda la información necesaria. La estructura de los contenidos y el diseño metodológico de las pruebas no siempre están en correspondencia con las particularidades y exigencias actuales de la actividad físico-deportiva, sobre todo las pedagógicas. Al respecto se indagó en la literatura científica y se identificó que Morales (2002) expone las principales deficiencias que presentan el diseño de las pruebas, sobre todo las pedagógicas en el contexto físico-deportivo:

- ❖ No presentan una estructura.
- ❖ Evalúan resultados y no procesos.
- ❖ Falta de labor pronóstica.
- ❖ Carácter general.
- ❖ Ausencia de normas y criterios de evaluación.
- ❖ Evaluación del estado, pero no la potencialidad.
- ❖ Abordan aspectos aislados.
- ❖ No forman parte orgánica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las deficiencias expuestas requieren de la innovación de los investigadores y profesores de la actividad físico-deportiva, pues demandan la creación de nuevas pruebas de control y evaluación o perfeccionar el contenido de las existentes de manera que se ajusten a la necesidad del actual contexto físico-deportivo. Para erradicar estas deficiencias Morales (2002) propone la siguiente estructura metodológica para su elaboración:

1. Nombre de la prueba.
2. Definición de lo que se mide.
3. Objetivo de la prueba.
4. Fundamentación (teórica y práctica).
5. Metodología.
6. Tarea.

7. Orientaciones de estandarización.
8. Medios e instrumentos.
9. Forma de calificación (indicadores o procesos a evaluar).
10. Investigadores (funciones y cantidad).
11. Protocolo de recogida de la información.
12. Procesamiento de la información.
13. Normativas de evaluación.

A partir de esta estructura metodológica para el diseño de las pruebas físico-pedagógicas los investigadores y profesores las pueden elaborar con superior científicidad. De esta forma se contrarresta el empirismo, la improvisación, el facilismo, el empleo de contenidos que no están acordes con el nivel de los alumnos (por debajo o por encima) o con los objetivos pedagógicos del programa o plan curricular del grado o la edad.

CONCLUSIONES

Se sistematizó el estado actual del conocimiento de la evaluación con pruebas de capacidades físicas en la Educación Física, a partir del análisis a los principales referentes teóricos y metodológicos de la temática.

La sistematización realizada se desarrolló mediante respuestas a preguntas de investigación que posibilitaron la elaboración de un marco teórico actualizado que orienta al profesor de EF sobre en el aparato teórico-conceptual del proceso de evaluación, las principales pruebas o baterías de pruebas que se aplican como forma principal de evaluación, así como los retos y perspectivas para la creación y perfeccionamiento de las pruebas de capacidades físicas.

REFERENCIAS

- AAPHERD. (1982). *Test Battery: AAPHERD*. American Association for Health, Physical Education and Recreation and Dance.
- Aranda, E. E. (2018). *Manual de pruebas para la evaluación de la forma física*. Universidad Autónoma de Yucatán.
- Blázquez, D. (2010). *Evaluar en Educación Física*. INDE.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. INDE.

- Collazo, A. (2010). Una propuesta alternativa para contribuir al desarrollo de las capacidades físicas en estudiantes entre los 6 y 11 años en el municipio Artemisa [Tesis de Doctorado en Ciencias de la Cultura Física, Universidad UCCFD “Manuel Fajardo”].
- Collazo, A. (2020). *Capacidades físicas y deportes*. Morlis Books.
- Collazo, A. (2021). *Todo sobre la planificación del entrenamiento deportivo*. Publishing House Book.
- García, S. (2008). La evaluación del aprendizaje. En Rodríguez, M., et al. *Pedagogía. Selección de lecturas*. Deportes
- García, J. M., et al. (1996). *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física*. Gymnos.
- George, J., et al. (2005). *Test y pruebas físicas*. Paidotribo.
- Grossser, M., & Starischka, S. (1988). *Test de la Condición Física*. Martínez Roca.
- Heredia, D. (2023). Control y evaluación de las capacidades físicas de fuerza, resistencia y rapidez [conferencia]. *Maestría en Entrenamiento Deportivo, Universidad CDEFIS, Morelia, México*.
- Labarrere, G., & Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. Pueblo y Educación.
- Martínez, E. J. (2016). Pruebas de aptitud física. Paidotribo.
- Martínez, E. J., et al. (2003). Las pruebas de aptitud física en la evaluación de la Educación física de la ESO. *Apunts. Educación física y deportes*, 1(71), 61-77. <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/301362>
- Morales, A. (2002). *El control y chequeo del estado de preparación: ¿Qué falta?* Material en soporte electrónico.
- Jiménez, A. (2007). La valoración de la aptitud física y su relación con la salud. *Journal of Human Sport and Exercise*, 11(11), 53-71. <https://www.redalyc.org/pdf/3010/301023504004.pdf>
- Jiménez, L. E., et al. (2013). Valoración de las capacidades físicas condicionales en escolares de básica secundaria y media del colegio distrital Gerardo Paredes de la localidad de Suba.

<https://revmovimientocientifico.iberu.edu.co/article/view/mct.07109/100>

- Parco, A. (2013). Pruebas para valorar las cualidades físicas básicas de los alumnos en Educación Física. *EFDeportes*, 18(186). <https://www.efdeportes.com/efd186/pruebas-para-valorar-las-cualidades-fisicas.htm>
- Pila, H. (2003). Selección de talentos para el deporte, 27 años de experiencia en Cuba. *EFDeportes*, 9(62). <https://efdeportes.com/efd62/talento.htm>
- Pila, H. (2004). Selección de talentos para el deporte, 27 años de experiencia en Cuba, metodología para evaluar las pruebas. *EFDeportes*, 10(69). <https://www.efdeportes.com/efd69/talento.htm>
- Pila, H. (2014). *Primer estudio nacional sobre la condición física de la población cubana*. Deportes.

Las pruebas de la condición física en la selección de talentos deportivos para el Atletismo

Physical condition tests in the selection of athletic talent for Athletics

Edgar Francisco Loredó-Arredondo¹

¹ *Máster en Ciencias. Universidad Contemporánea de las Américas, México.* <https://orcid.org/0009-0001-4672-8369> , edgarloredorunner@live.com.mx

Fecha de recepción: 08 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 05 de marzo de 2024.

RESUMEN

La selección de talentos deportivos es un área del conocimiento que aún requiere ser profundizada e investigada en el contexto específico de los diferentes deportes. De ahí que el problema de investigación se centre en la siguiente interrogante: ¿cuál es el estado actual de la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles? Para darle solución y desarrollar la investigación se emplearon los métodos análisis documental y analítico-sintético. Se desarrolló una revisión sistemática de la literatura científica que permitió la determinación del estado actual de la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles. La evidencia científica demostró que la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles es una opción viable.

Palabras clave: selección de talentos; pruebas; condición física; percentiles; Atletismo

ABSTRACT

The selection of sports talent is an area of knowledge that still requires further exploration and research within the specific context of various sports. Therefore, the research problem revolves around the following question: What is the current status of sports talent selection for track and field through physical fitness tests and their percentiles? To address this issue and advance the research, documentary analysis and analytical-synthetic methods were employed. A systematic review of scientific literature was conducted, enabling the determination of the current state of sports talent selection for track and field through physical fitness tests and their percentiles. Scientific evidence has demonstrated that selecting sports talent for track and field using physical fitness tests and their percentiles is a viable approach.

Keywords: talent selection; testing; physical fitness; percentiles; Athletics

INTRODUCCIÓN

El proceso de selección de talentos deportivos es crucial por varias razones fundamentales que comprenden tanto el desarrollo del deportista como el éxito del deporte a largo plazo. A continuación, se puntualizan algunos de los aspectos más relevantes de la importancia que tiene desarrollar un proceso de selección científica de posibles talentos deportivos:

1. Identificación de potencial: permite identificar a individuos con las habilidades físicas, técnicas, tácticas y psicológicas necesarias para destacar en un deporte específico. Esto asegura que los recursos se inviertan en aquellos con mayor probabilidad de éxito.

2. Desarrollo personalizado: una vez identificados, los talentos pueden recibir entrenamiento y desarrollo personalizados para maximizar su potencial. Esto incluye ajustes en la técnica, la táctica, la preparación física y mental, así como el seguimiento de su progreso.

3. Optimización de recursos: el proceso de selección ayuda a las organizaciones deportivas a dirigir sus recursos de manera más efectiva, invirtiendo en atletas que muestran un verdadero potencial para el alto rendimiento, lo cual es esencial en un entorno donde los recursos pueden ser limitados.

4. Planificación a largo plazo: la selección de talentos es fundamental para la planificación estratégica a largo plazo de las federaciones y equipos deportivos. Permite la creación de una reserva de atletas que pueden ser desarrollados con vistas a competiciones futuras, asegurando la sostenibilidad y continuidad del éxito deportivo.

5. Innovación y adaptación: el proceso de selección también fomenta la innovación en técnicas de entrenamiento y desarrollo. Al identificar nuevas características o habilidades deseables en los atletas, los entrenadores y científicos deportivos pueden adaptar sus métodos para mejorar el rendimiento general.

6. Motivación y compromiso: para los atletas seleccionados, el proceso puede aumentar su motivación y compromiso con el deporte. Saber que han sido identificados como talentos prometedores puede impulsar su dedicación y esfuerzo en el entrenamiento y la competición.

7. Competitividad internacional: a nivel macro, la eficacia en la selección de talentos deportivos contribuye al éxito de los países en competiciones internacionales. Un proceso de selección

robusto y sistemático puede llevar a una mayor acumulación de medallas y logros a nivel mundial, elevando el perfil del deporte y del país en la arena internacional.

En resumen, el proceso de selección de talentos deportivos no solo es importante para el desarrollo individual de los atletas, sino que también juega un papel crucial en el éxito y la sostenibilidad de los deportes y los equipos a nivel nacional e internacional.

En el contexto del deporte Atletismo, uno de los aspectos claves del proceso de selección científica de posibles talentos deportivos lo es la determinación y selección de las pruebas físicas que aplican profesores de Educación Física y los entrenadores especialistas del Atletismo.

Estos profesionales, tal como coinciden Jova (2015), Molina (2020) y Doval (2022), para desarrollar la selección de talentos, se enfrentan a un breve tiempo para asignar una prueba a los alumnos con mayores cualidades, además de que la asignación de pruebas y selección de talentos se realiza bajo una intuición, es decir, de forma empírica donde en algunos casos los resultados son favorables, pero no se tiene un método científico que avale este procedimiento. Las pruebas que se llevan a cabo en pista son: 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, Hexatlón y relevo combinado. Para pruebas de campo se efectúan: el lanzamiento de disco, impulso de bala, salto de longitud y salto de altura.

Otra de las formas los constituye las pruebas de eficiencia física basadas en percentiles para evaluar la condición física de niños, adolescentes y jóvenes como posibles talentos deportivos. Al respecto, el presente trabajo investigativo de revisión sistemática de la literatura científica se centró en el siguiente **problema de investigación**: ¿cuál es el estado actual de la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles?

Para dar respuesta a la pregunta del problema de investigación, el **objetivo general** del presente trabajo consistió en: desarrollar una revisión sistemática de la literatura científica que permita la determinación del estado actual de la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles.

DESARROLLO

En cuanto a los proyectos que han sido aplicados sobre, la sección de talentos en Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles, a pesar de existir trabajos sobre el tema de investigación, según estudios realizados por Ramos y Aguirre (2015), en Centroamérica y el

Caribe, la detección e identificación de talentos tiene una gran área de oportunidad, dando cuenta de que existen insuficiencias en el proceso selección de talentos.

Por ello esta revisión bibliográfica se convierte en una herramienta para que los docentes noveles, que han sido designados a este deporte o docentes con una trayectoria en este medio, puedan apoyarse en su quehacer docente para la selección de talentos en el Atletismo y que los entrenadores puedan aprovechar de forma óptima las capacidades físicas de los talentos deportivos seleccionados.

La investigación que se realizó es de tipo documental, para su desarrollo se usó el enfoque cualitativo bajo el diseño en el análisis y revisión de documentos, se utilizó la metodología denominada para este trabajo “de embudo”, que permitió revisar la literatura referente al tema de investigación, bajo las palabras clave: selección de talentos, Atletismo, condición física y percentiles.

Como primer procedimiento metodológico, se filtraron las revisiones en bases de datos confiables como Google Académico, Dialnet, Science Direct, Scielo, sobre artículos, libros y autores que podrían al tema de carácter internacional, nacional y local. El segundo procedimiento metodológico, consistió en el proceso de selección bajo el criterio de inclusión y exclusión de las literaturas. El tercer procedimiento metodológico radicó en evaluar la calidad de la información científica, acotando lo encontrado con lo relacionado al tema, contexto, pertinencia, y año de publicación preferente a los últimos 10 años y precursores. Y en el cuarto procedimiento metodológico se muestran, a manera de síntesis, los hallazgos extraídos de los datos.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos según las palabras clave (selección de talentos, Atletismo, condición física, percentiles), así como los proyectos de selección de talentos de autores cuyo nivel de relevancia e interés han sido considerados para aportar valor a la investigación.

En primer término, se ha dispuesto considerar los percentiles, puesto que ofrecen una herramienta clave en estadística, que implica clasificar los datos, en este caso evaluaciones de la condición física, de menor a mayor, para determinar dónde se ubica un porcentaje particular de observaciones en el conjunto de datos, por ejemplo, percentil 80, 90 o 95, con los cuales se obtiene un marco de referencia valioso de clasificación para la selección de talentos deportivos.

En el artículo científico de Jaramillo (2021), que publicó la revista colombiana “Ímpetus”, titulado “Detección y selección de talentos e iniciación deportiva”, se han concentrado y ordenado cronológicamente, los conceptos de talento en el contexto deportivo.

Figura 1

Orden cronológico del concepto de talento en el contexto deportivo.

Autor	año	Concepto de talento
Niadori	1983	“El niño talento no sabe por sí mismo que lo es, por eso hay que buscarlo, identificarlo, y por ende, guiarlo, orientarlo”
Zatsiorsky	1985	“El talento deportivo debe entregar la combinación de diferentes capacidades motoras, psicológicas y aptitudes anatómicas y fisiológicas, que permiten potenciar el logro de los altos resultados deportivos en determinada disciplina deportiva”.
Hahn	1989	“Aquella persona con la disposición por encima de lo normal, de querer realizar rendimientos elevados en el campo del deporte”.
Borms	1994	“Alguien supra normal, no completamente desarrollado, dotado de condiciones especiales para desempeñarse con éxito en ciertas especialidades deportivas”.
Schuler	1994	“El talento depende tanto de la constitución de herencia (tipo de constitución corporal) y disposición motora, cognitiva y afectiva favorable, así como en relación al desarrollo de condiciones sociales y ambientales propicias”.
Blázquez	1995	“Una aptitud natural o adquirida para algo”.
Burlo, et al	1996	“Aquel individuo que posee un conjunto de aptitudes genéticas o adquiridas que permiten la obtención de resultados relevantes en una especialidad deportiva”.
Kozel	1997	“Un atributo extremadamente complejo, genéticamente determinado, complicado en su estructura y sujeto a las condiciones del medio ambiente”.
Moskotova	1998	“Las manifestaciones de las capacidades motoras son bastantes variables en función de las particularidades de la constitución genética, edad, sexo, maduración de las funciones psicomotoras, definiciones sociales, culturales y étnicas de los grupos y poblaciones demográficas”.
Matsudo	2000	“Es una colección de variables y que la más importante es la genética”.
Pila H.	2006	“Es toda manifestación sobresaliente del ser humano que se traduce potencialmente en altos índices de rendimiento motor y morfo funcional, que propician una adecuada iniciación y desarrollo en el proceso pedagógico complejo, denominado entrenamiento deportivo”.

Por otra parte, en el libro “Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo”, su autor principal, Collazo (2006) plantea que: “Un talento deportivo es un individuo con aptitudes físicas superiores a la media normal de su edad y que aún no están totalmente desarrolladas y perfeccionadas, muchas veces con un somatotipo superior para su edad, con determinadas aptitudes individuales para aprender con rapidez acciones motrices complejas y que requieran de gran coordinación”.

Otra cuestión importante es el reconocimiento del espacio escolar como un contexto favorable que presenta ventajas del proceso de selección de talentos deportivos (PSTD). Al respecto

Jaramillo (2021), expone la significación de contar con información del contexto familiar, estar en contacto con el responsable de su preparación deportiva.

En la obra “Selección y desarrollo de talentos deportivos: una propuesta para el ámbito escolar” de Dorticós y León (2010), mencionan la importancia y necesidad de establecer un sistema de selección deportiva, por la gran competencia que existe en todos los niveles deportivos, por ello recomiendan integrar un sistema para la selección y seguimiento de quienes muestran aptitudes, capacidades, valores, habilidades por encima de la media de un deporte o deportes, hacia el alto rendimiento sin afectar sus etapas de desarrollo biológico.

A partir de la obra de Dorticós y León (2010), en la figura 2 se hace un compendio de autores que se consideran referentes y se detallan concepciones y estrategias sobre el proceso de selección de talentos deportivos.

Figura 2

Concepciones y estrategias sobre el proceso de selección de talentos deportivos, según Dorticós y León (2010).

Selección del talento			Estrategias de selección de talentos deportivos (Pila 2003)	
Objetivo escoger mediante diferentes métodos, técnicas y test a los más capaces y dotados de aptitudes, que a corto o mediano plazo pueden obtener altos resultados en un deporte determinado			Tipo de estrategia	Valoración
Gutiérrez	1991	"Una operación reposando sobre una predicción a corto plazo en cuanto a las posibilidades de que un sujeto dado, en el seno de un grupo de atletas, posea atributos, el nivel de aprendizaje, el entrenamiento y la madurez necesaria para realizar una mejor performance que el resto de los miembros del grupo en un futuro inmediato".	1.-La que se produce cuando los entrenadores deportivos asisten a las competencias que se desarrollan en el ámbito escolar, en ellas observa los rendimientos o la participación destacada de los competidores y eligen de esta manera, los elementos que integraran la selección para sus grupos de trabajo.	Empírica
			2.-Esta forma tiene en cuenta la opinión del Profesor de Educación Física, cuando el entrenador de un deporte se acerca a preguntarle si posee algún alumno que reúna ciertas y determinadas características requeridas para su deporte en cuestión	Empírica
Nadori	2000	"La selección deportiva no es otra cosa que el proceso a través del cual, se individualizan personas dotadas de talentos y aptitudes favorables para el deporte, con la ayuda de métodos y test científicamente válidos"	3.- Observación en un niño o adolescente alguna característica somato - tipológica, disposición o aptitud que le hace determinar un posible desarrollo en su deporte	Empírica
			4.- Sustentada sobre bases más científicas (aplicación de las técnicas estadísticas) y parte de un principio masivo en su aplicación, permite a través de sus normas de evaluación, establecer un sistema de clasificación de las potencialidades motrices y somato - tipológicas para una adecuada iniciación en la práctica de los deportes	Científica
Romero	2005	"Es un sistema de medidas organizativo-metodológicas, que incluyen los métodos pedagógicos, psicológicos, sociológicos y médico-biológicos de investigación, a base de los cuales se detectan las capacidades de los niños, los adolescentes y los jóvenes para especializarse en una determinada modalidad deportiva o en un grupo de modalidades"		

A partir de estas concepciones y estrategias que evidencia que para seleccionar talentos deportivos los entrenadores e investigadores deben desarrollar un sistema de trabajo apoyado en las ciencias aplicadas, es por ello que para desarrollar este proceso se debe concebir como **selección científica de posibles talentos deportivos**. Según Collazo (2006), este se define como:

Proceso biopsicosocialpedagógico, que lleva implícito la identificación del posible talento deportivo a partir de la valoración de un conjunto de resultados concretos que aportan

disímiles pruebas que se aplican con el propósito de compararlos con ciertas normativas preestablecidas, las cuales se correlacionan con dichos resultados para detectar aquellos individuos que sobresalen del grupo de estudio, donde se hace necesario para que tenga un carácter científico la evaluación de disímiles parámetros desde diferentes dimensiones, sin descartar el siempre oportuno ojo clínico de quienes con sus experiencias profesionales a menudo suelen percatarse de algunos individuos con ciertas aptitudes para un deporte determinado.

En la revisión de bibliografía, también se han encontrado autores que han clasificado por etapas el proceso de selección de talentos, en las siguientes imágenes se perciben las características que debe poseer un atleta según cada nivel, o su ubicación por resultados de las evaluaciones de la condición física basado por percentiles.

Figura 3

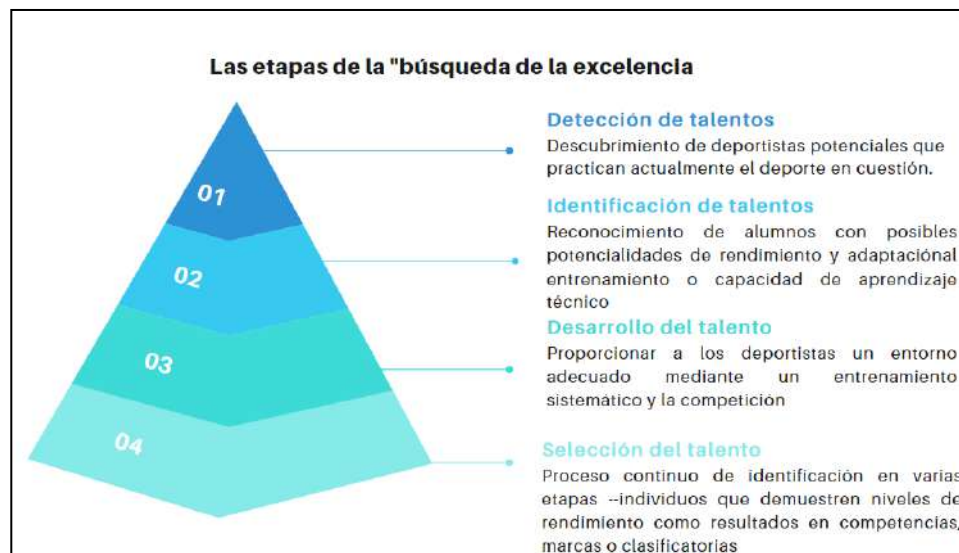
Niveles en el proceso de selección de talentos deportivos (adaptado de Pila, 2015).



En la figura 3, se establecen los cinco niveles en el proceso de selección de talentos deportivos de Pila (2015), podemos encontrar una propuesta más acorde con la realidad con la que convive el docente de Educación Física, ya que puede usar esta pirámide después de aplicar evaluaciones de la condición física.

Figura 4

Las etapas de la "búsqueda de la excelencia" en el proceso de selección de talentos deportivos.



Fuente: Williams y Reilly (2000).

Seguidamente se presenta una recopilación sistematizada de la trayectoria y experiencia investigadora de autores estudiosos de los aspectos tratados, luego de aplicar la metodología del embudo, se discernió entre trabajos de trascendencia y gran alcance a nivel internacional, nacional y local, identificando principalmente dos trabajos, los cuales fueron seleccionados por su impacto, pertinencia, factibilidad y aplicabilidad en el contexto escolar mexicano que favorezcan la labor del docente de Educación Física.

El primer trabajo que se presenta es el realizado por un grupo de Investigación de 34 países de la Comunidad Europea denominada "Promoting Fitness and Health Through Physical Activity" (PROFITH), que si bien en un primer orden, está orientado a la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes, también cuenta con percentiles basados en los elementos de la condición física que pueden ser utilizados, para los fines que en el presente trabajo se trata, además para dar una interpretación tanto individual como a grupos cuenta con la plataforma denominada "FitBack" (ver en las direcciones electrónicas <https://www.fitbackeurope.eu/es-es/> y <https://www.youtube.com/watch?v=QNIYgAGQ8do>).

La plataforma "Fit-back", una vez cargado los datos del sujeto(s) evaluado(s), da una interpretación al instante de las mediciones de los elementos de la condición física, ubicando de

una forma visual y comprensible codificada por colores e iconos que representan las diferentes zonas (verde, amarilla y roja), lo que permite al docente tres contribuciones muy favorables.

La **primera**, economizar tiempos, tener recomendaciones personalizadas para todos los evaluados sin importar sus puntuaciones. La **segunda**, contar con un procedimiento basado en el método científico, para seleccionar talentos deportivos en Atletismo bajo la clasificación del percentil 90. La **tercera**, a partir de las valoraciones se tiene un diagnóstico, que puede servir como punto de partida para que, al volver a realizar las pruebas, se puedan comparar los avances tanto de quienes hayan sido seleccionados como talentos, como aquellos que se puedan ubicar como reservas.

Las pruebas que maneja son las siguientes:

Figura 5

Representación de las pruebas de la plataforma “Fit-back”.

Plataforma Fit back Europe		
Test		¿Qué evalúa?
1. Test de 20m ida y vuelta (Course Navette)		Capacidad cardiorrespiratoria
2. Presión manual (dinamómetro digital)		Fuerza en brazo
3. Salto de longitud (sin carrera)		Fuerza en pierna
4. Estatura	IMC	Antropometría
5. Peso		
6. Perímetro de cintura		

El segundo trabajo es el relacionado con el autor Hermenegildo José Pila, Doctor en Ciencias Pedagógicas, quien ha sido un referente internacional, y punto base para América Latina al realizar trabajos en distintos países, algunos por mencionar su natal Cuba, Nicaragua, Argentina, Venezuela y México.

Es conveniente resaltar como estudio nacional el proyecto que el Doctor Pila realizó en México titulado “Proyecto Soma”, en el cual participaron especialistas de Alemania, Bulgaria, Cuba y México elaborándose normas para la selección de talentos en el alto rendimiento, publicando un libro en el año 2000 titulado “Método y Normas para Evaluar la Preparación Física y Seleccionar Talentos Deportivos”, sus aportaciones han marcado el principal antecedente en el continente y en territorio mexicano, sobre selección de talentos hasta el año 2000, aportando consideraciones hacia diversos deportes.

En ese trabajo se presentan tablas y pruebas propias para evaluar la iniciación y selección en cada deporte particularmente, sin embargo, orienta a los alumnos de forma muy general hacia las pruebas que se desarrollan en los Juegos Deportivos Escolares de nivel Secundaria. Por ejemplo, aplicó la prueba para salto de longitud sin carrera de impulso, pero queda una brecha para usarla en atletas que participen en salto de altura, al no tener correlación con su estatura, flexibilidad o velocidad, también se requiere enfatizar que desde ese periodo hasta el día de hoy han pasado 23 años.

En la publicación de Pila (2005), titulada “Selección de talentos para el deporte, 27 años de experiencia en Cuba”, se muestra el proyecto SOMA aplicado en México en 1996, el cual está orientado a una muestra de 160 estudiantes de los 32 estados de México. Se pudieron evaluar los resultados permitiendo diagnosticar la condición física y detectando posibles talentos para la iniciación deportiva, a continuación, se anexan las tablas de valoración y las pruebas ejecutadas para este ejercicio.

Figura 6

Pruebas a valorar, tabla de evaluación y deportes.

Pruebas a valorar bajo el percentil 90 y 97 estatura		Tabla de evaluación general por puntos	
Estatura: cm	Peso: Kg	Muy bueno	330 o más
6. Velocidad (50m)		Bueno	240 a 320
7. Lagartijas		Regular	150 a 230
8. Abdominales		Deficiente	60 a 140
9. Salto de Longitud sin carrera de impulso		Mal	50 o menos
10. Resistencia (1000 m)		Total:	
Deportes a clasificar se distribuyen en cuatro grandes grupos según el percentil:			
◦ Deportes de resistencia y fuerza rápida			
◦ Deportes de juegos con pelota			
◦ Deportes de combate			
◦ Deportes de apreciación y arte competitivo.			

Fuente: Pila (2005).

De la bibliografía revisada emergieron también diversos criterios. Por ejemplo, Lorenzo et al (2015), difieren en su obra de un PSTD al plantear que: “Y si nos olvidamos de la detección del talento...y si individualizamos el proceso de desarrollo de su talento”.

Igualmente, Ortega et al (2021), en la publicación “Aspectos centrales de la investigación y desarrollo de talentos deportivos: revisión sistemática”, discrepan acerca del PSTD por diversos

motivos como especialización temprana, burnout deportivo, falta de evidencia entre detección temprana y resultados de atletas en el nivel elite, etc. Pero la evidencia científica revela la necesidad impostergable de un PSTD.

La evidencia científica revela que los test de condición física siguen siendo de gran utilidad ya que, nos brindan evidencia diagnóstica de su estado actual sobre la condición física la cual, si bien no es contundente, se pueden aplicar las sugerencias como las que plantean los autores Till y Baker (2020) en la figura 4.

Figura 7

Posibles soluciones a la identificación y desarrollo de talentos.

Challenges	Possible solutions
(1) What are we looking for?	(A) Clarifying definitions – what is talent? • Understand 'what is talent' (it is not a fixed capacity and develops over time) • Talent ID vs. Performance ID – The Matrix • Develop evidence for talent indicators within sport specific systems, including... • Measures and criteria within specific sports that help identify talent • Employ retrospective research/tracking designs to monitor characteristics of young athletes aligned to future success (B). Understanding sport and predicting the future • Develop a performance/mental model for the sport • Design research studies to evaluate sport performance • Develop coaching vision - the ability to predict the future
(2) What are the most effective ways to identify, select, and develop talent?	(A) Identifying Talent • Consider the timing of talent identification • Allow flexibility to move across (or within a system) – be fluid • Monitor the efficacy of the TIDS decisions • Develop sport specific, multi-disciplinary tools that can monitor athletes reliably over time • Use the Coach as an applied scientist – they have data (although may not know it!). How can this be used and shared? (B) Understanding development (biological-psychological-social) • Coach education – Pediatric Science and Biological-Psychological-Social development • Delay identification or provide more opportunities • Assess maturity status and interpret data according to maturity alongside age • Consider grouping strategies (e.g., shirt ordering and bio-banding) to equalize competition and identification opportunities (C) Resourcing the System • Effective use of resource – creating more opportunities • Supporting coach education and training • Funding basic and applied research
(3) Health considerations for TIDS	(A) Are TIDS appropriate and healthy? • Awareness of TIDS impact on athlete health • Design appropriate learning and development environments with a balance of activities in and outside of sport • Align day-to-day practitioner behaviors to promote athlete health • Develop TID programs and practices that allow sampling of a range of sports and integrative neuromuscular training (B) Is early specialization necessary? • Clear message that sport sampling is a positive outcome with long-term benefits • Application and reinforcement of the message from key stakeholders, coaches, teachers and parents

En cuanto a lo publicado por Flores y Parra (2019), quienes aseveran que, “el contar con los sujetos con un potencial deportivo superior no asegura la obtención de resultados, pero si un rendimiento adecuado”, sin embargo, contrario a lo que Lorenzo et al (2015) asegura en su publicación, este proceso de PSTD, aplicado bajo métodos científicos y programas estadísticos como fue el caso en su trabajo, sin duda ayuda en la toma de decisiones de la selección de los

posibles deportistas, a ello se le suma la afirmación de Pila (2005), que afirma que no existe el sistema perfecto para descubrir y flotar nuevos talentos deportivos.

Isidoria et al (2018), contesta a la réplica hecha por diversos autores que muestran antagonismo ante la especialización precoz en el deporte, donde expresan los posibles impactos y consecuencias negativas en el joven deportista, efectos adversos que Isidoria et al (2018) declaran pueden evitarse o mitigarse diseñando una estrategia científica eficaz que valore las potencialidades reales del futuro deportista.

CONCLUSIONES

Se desarrolló una revisión sistemática de la literatura científica que permitió la determinación del estado actual de la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles.

La evidencia demuestra que la selección de talentos deportivos para el Atletismo mediante pruebas de condición física y sus percentiles es viable, tal como se ha demostrado en los proyectos FitBack y SOMA de Pila (2005).

REFERENCIAS

- Collazo, A. (2006). La selección científica de los posibles talentos deportivos. En A. Collazo et al. *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo. Tomo II*. Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo".
- Dorticós, F., & León, G. (2010). Detección y Selección de Talentos Deportivos. En F. Dorticós et al. *Selección y desarrollo de talentos deportivos. Una propuesta para el ámbito escolar*. (pp. 154- 206). Instituto Tecnológico de Sonora.
- Flores, A. C., & Parra, M. V. (2019). Metodología estadística para la selección de talentos deportivos en estudiantes de 9 a 12 años: Un estudio de caso. *Ciencia Digital*, 3(3.2.1), 323-337.
<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/887>
- Isidoria, C. M., et al (2018). Estudio técnico y biomédico para detectar talentos en atletismo. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(1), 85-94.
<http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n1/ibi09118.pdf>

- Jaramillo, C. A. (2021). Detección y selección de talentos e iniciación deportiva. *Ímpetus*, 11(2), 11-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7842098>
- Jova, L. (2015). *Adecuaciones al sistema de selección de talentos velocistas del Atletismo cubano*. [Tesis de Doctorado, Universidad de las Ciencias de la Cultura y el Deporte].
- Lorenzo, A., et al. (2015). Y si nos olvidamos de la detección del talento... y si individualizamos el proceso de desarrollo de su talento. *Aula: Revista De Pedagogía De La Universidad De Salamanca*, 21, 105–127. <https://doi.org/10.14201/aula201521105127>
- Ortega, J. A., et al. (2021). Aspectos centrales de la identificación y desarrollo de talentos deportivos revisión sistemática. *Retos*, 39, 915-928. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7590956>
- Pila, H. (2005). *Selección de talentos para el deporte, 27 años de experiencia en Cuba. Metodología para evaluar las pruebas en deportes de fuerza rápida resistencia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1122046>
- Till, K., & Baker, J. (2020). Challenges and [Possible] Solutions to Optimizing Talent Identification and Development in Sport. *Front Psychol*, 11(664). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32351427/>
- Ramos, S., et al. (2015). Deportistas escolares centroamericanos: proceso de identificación y detección de talentos. <https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/impetus/article/view/395/356>
- Williams, A. M., & Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 657-667. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11043892/>

OFERTA ACADÉMICA

EDUCACIÓN SUPERIOR

CDEFIS
UNIVERSIDAD

LICENCIATURAS

- Entrenamiento Personal en Musculación y Fitness
- Cultura Física y Deporte

MAESTRÍAS

- Fisiología del Ejercicio
- Administración Empresarial
- Nutrición Deportiva
- Entrenamiento en Deporte Adaptado
- Psicología de la Actividad Física y Deporte
- Dirección y Gestión Deportiva
- Rehabilitación y Readaptación Deportiva
- Entrenamiento Deportivo
- Entrenamiento y Alimentación Aplicado al Fitness
- Educación Física y Deporte

OFERTA ACADÉMICA

EDUCACIÓN CONTINUA

CDEFIS
UNIVERSIDAD

CERTIFICACIONES
EN LÍNEA

11

DIPLOMADOS
EN LÍNEA

9

CERTIFICACIONES
PRESENCIAL

16

DIPLOMADOS
PRESENCIAL

1

MÁS INFORMACIÓN:

informes@cdefis.edu.mx

(443) 841 28 33
(443) 304 66 43 ext. 101

f i g d y x
www.cdefis.edu.mx



CONVOCATORIA

Publicación de textos de reflexión académica y científica relacionados con las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

La Universidad del Deporte

BY: **CDEFIS**
UNIVERSIDAD



SISTEMA DE PUBLICACIÓN CONTINUA

Socializar textos de reflexión académica y científica que propicien la elevación de la cultura del conocimiento de los lectores y estimular en ellos la investigación en las diversas temáticas que se abordan.

¡ENVÍANOS TU TRABAJO Y PARTICIPA!

Dirigido a estudiantes y profesionistas de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

MAYORES INFORMES:

despegue@cdefis.edu.mx (443) 397 75 14



- Entrenamiento Deportivo.
- Entrenamiento en Musculación y Fitness.
- Educación Física y Recreación.
- Fisioterapia, Readaptación y Actividad Física Profiláctica y Terapéutica.
- Nutrición en la Actividad Física y el Deporte
- Psicología de la Actividad Física y el Deporte.
- Administración, Marketing y Gerencia Deportiva.
- Anatomía, Fisiología y Biomecánica Deportiva.
- Bioquímica y Genética Aplicadas al Deporte.
- Formación del Profesional y Marco Legal en la Actividad Física y Deporte
- Informática Aplicada a las Ciencias del Deporte.

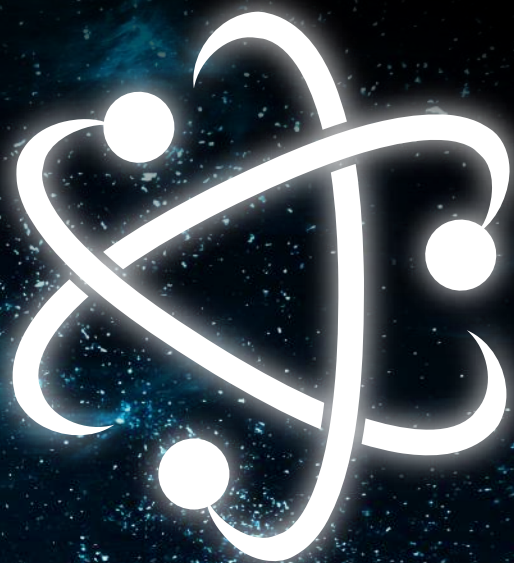
Los autores(as) deben utilizar la plantilla para artículo original o la plantilla para artículo de revisión, según sea el caso, y envíelo junto con las declaraciones de responsabilidad, conflicto de intereses y transferencia de derechos autorales debidamente firmada por el autor principal.

Para recibir los documentos directrices y enviar los trabajos deben escribir al correo electrónico: **revista@cdefis.edu.mx**

El fichero a enviar estará en Word a formato carta (21,5 x 29,7). El texto tendrá interlineado 1.5. El tamaño de fuente será Arial 11 puntos. Se usará negrita en lugar de cursiva o subrayado. Todas las ilustraciones, figuras y tablas estarán dentro del texto en el sitio que les corresponde y no al final, por lo que no se admitirán anexos. Las referencias bibliográficas serán hasta 20 para artículos originales y hasta 30 en los artículos de revisión, redactadas en estilo APA (American Psychological Association) séptima edición.

ENLACE WEB REVISTA CIENTÍFICA CDEFIS:

<https://cdefis.edu.mx/revista-cientifica/>



CDEFIS[®]

REVISTA CIENTÍFICA

Profesionaliza tu Futuro

f i g d y x
www.cdefis.edu.mx

📍 Morelia, Michocán, México.