

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).

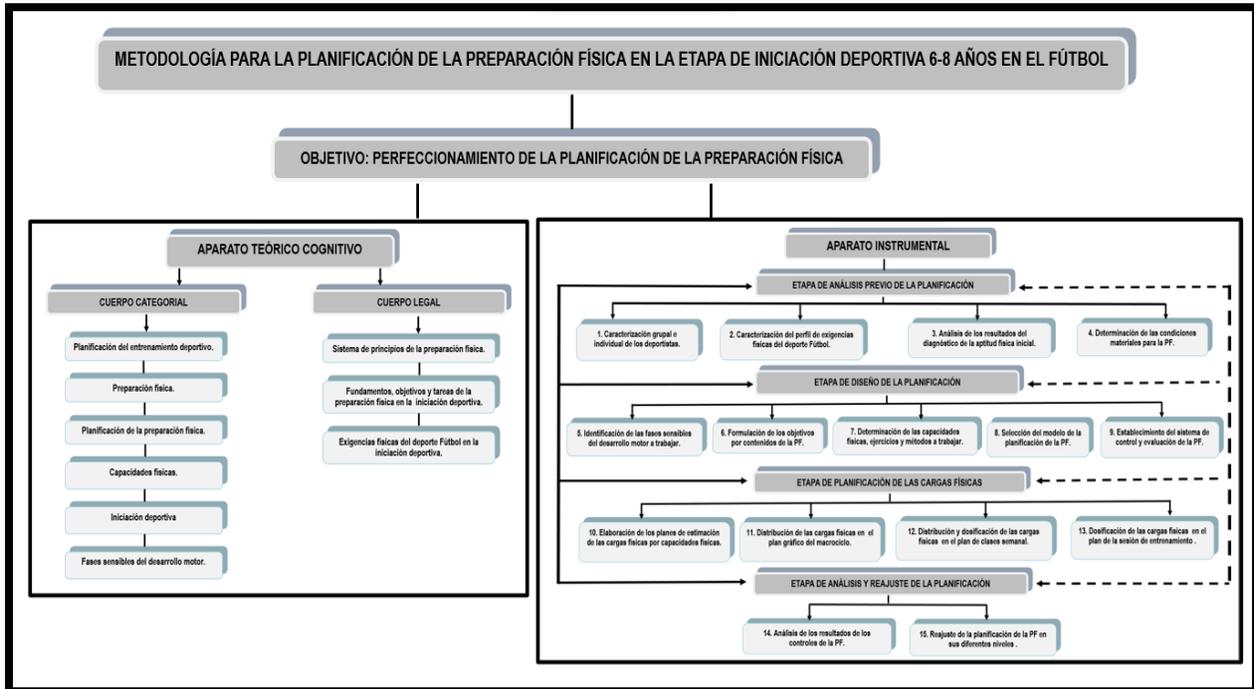
En cuanto a la estructura de la metodología que se propone, desde el punto de vista de su diseño como resultado científico, se asume lo planteado por De Armas et al (2001). Según este referente teórico-metodológico, la metodología se compone de dos aparatos estructurales: el aparato teórico o cognitivo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

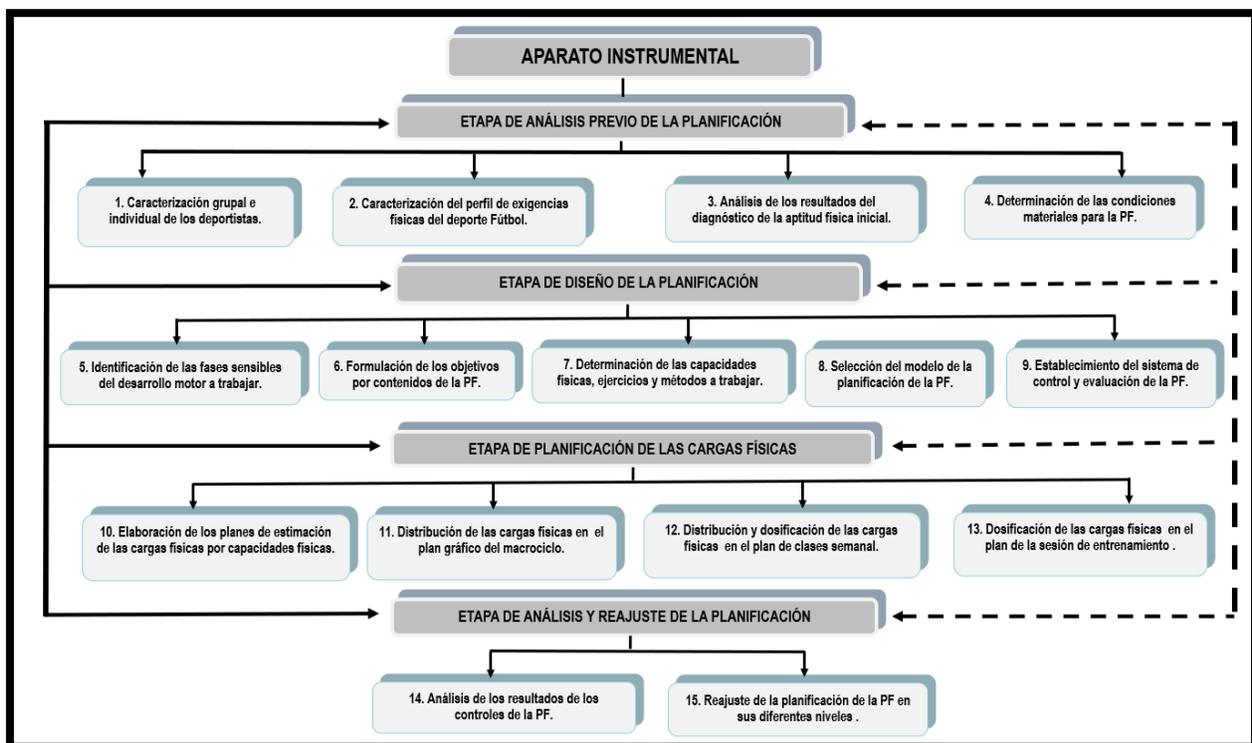
En cuanto al aparato instrumental de la metodología, el mismo se organiza de forma sistémica por etapas con sus correspondientes procedimientos metodológicos. Por tanto, esta estructura

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 por ciento.

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 MICROCICLO		EJERCICIOS POR SESIÓN		REPETICIONES POR SERIES		SERIES POR EJERCICIO		REPETICIONES POR SESIÓN		REPETICIONES POR MICROCICLO		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 MICROCICLO	RANGO INTENSIDAD		SESIONES POR MICROCICLO		EJERCICIOS POR SESIÓN		REPETICIONES POR SERIES		SERIES POR EJERCICIO		REPETICIONES POR SESIÓN		REPETICIONES POR MICROCICLO		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 MICROCIOS 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 MICROCIOS 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.														
SESIÓN: 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	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						

Legenda: 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 por ciento.

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.