



## La planificación integral del entrenamiento técnico en la natación artística alevín: el entrenamiento técnico en la natación artística alevín (edades 11-12 años)

Comprehensive planning of the technical training in alevín artistic swimming: Technical training in alevín artistic swimming (ages 11–12)

O planejamento integral do treinamento técnico na natação artística infantil: O treinamento técnico na natação artística infantil (11-12)

*Liudmila Hernández Soutelo*

*Universidad de Oriente, Facultad de Cultura Física, Cuba*

ROR <https://ror.org/03kqap970>

lhernandez@uo.edu.cu

 <https://orcid.org/0000-0001-8154-5130>

*Erva Brito Vázquez*

*Centro de Investigación del Deporte Cubano, Cuba*

ervabv56@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2131-7165>

*Alina Bestard Revilla*

*Universidad de Oriente, Facultad de Cultura Física, Cuba*

ROR <https://ror.org/03kqap970>

abestard@uo.edu.cu

 <https://orcid.org/0000-0002-6162-8534>

*Lázaro Antonio Bueno Pérez*

*Universidad de Camagüey, Facultad de Cultura Física, Cuba*

ROR <https://ror.org/040qyzk67>

buenoaruba@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5187-0968>

### Resumen

El entrenamiento técnico es esencial en la natación artística para el rendimiento competitivo, centrado en posiciones, figuras y rutinas. Aunque existen investigaciones previas sobre aspectos biológicos y metodológicos, se observa una escasez de enfoques integrales que incluyan dimensiones sociológicas y psicológicas, así como una planificación didáctica inconsistente en documentos normativos. Es por ello, que esta investigación tiene como propósito fundamentar un plan de entrenamiento técnico para los nadadores artísticos alevín desde una perspectiva integral deportiva. Se empleó una metodología cualitativa. Los métodos teóricos incluyeron el analítico-sintético para revisar la literatura y el sistémico-estructural-funcional para concebir el plan como un sistema interrelacionado. El método empírico principal fue el análisis documental del Programa Integral de Preparación del Deportista y planes de entrenamiento existentes, identificando inconsistencias en contenido, ejercicios y dosificación de cargas. La propuesta reestructuró la carga del contenido técnico, integrando dimensiones psicomotoras, sensoperceptuales, volitivas, motivacionales, sociológicas y psicológicas, en línea con teorías como la de Vigotsky. Esto permitió superar las inconsistencias del programa integral y las deficiencias en la planificación didáctica, asegurando una progresión lógica de los elementos técnicos.

Recepción: 12 de diciembre de 2025 | Aceptación: 30 de marzo de 2026 | Publicación: 1 de abril de 2026

**Cita sugerida:** Hernández Soutelo, L., Brito Vázquez, E., Bestard Revilla, A. y Bueno Pérez, L. A. (2026). La planificación integral del entrenamiento técnico en la natación artística alevín: el entrenamiento técnico en la natación artística alevín (edades 11-12 años). *Educación Física y Ciencia*, 28(2), e361. <https://doi.org/10.24215/23142561e361>



La aplicación de la ley de Bioadaptación de Hans Selye y los principios de Matvéev garantizó una progresión gradual y ondulatoria de las cargas, esencial para la adaptación. El plan proporciona una guía metodológica detallada, facilitando la organización y aplicación de los entrenamientos técnicos para una mejora funcional y desarrollo integral. La planificación integral del entrenamiento técnico garantizó un proceso funcional lógico y permitió establecer una guía para los entrenadores en la organización y aplicación de los entrenamientos técnicos.

**Palabras clave:** Deportes acuáticos, Planificación deportiva, Entrenamiento técnico, Alevín

## Abstract

Technical training is essential in artistic swimming for competitive performance, with a focus on positions, figures, and routines. Although there is previous research on biological and methodological aspects, there is a lack of comprehensive approaches that include sociological and psychological dimensions, as well as inconsistent instructional planning in regulatory documents. For this reason, this research seeks to establish a technical training plan for alevin artistic swimmers (aged 11-12) from a comprehensive sports perspective. A qualitative methodology was employed. The theoretical methods included the analytical-synthetic approach to review the literature and the systemic-structural-functional method to conceive the plan as an interrelated system. The main empirical method was the documentary analysis of the Comprehensive Athlete Preparation Program and existing training plans, identifying inconsistencies in content, exercises, and training load. The proposal restructured the technical content load, integrating psychomotor, sensory-perceptual, volitional, motivational, sociological, and psychological dimensions, in line with theories such as Vygotsky's. This made it possible to overcome the inconsistencies in the comprehensive program and deficiencies in didactic planning, ensuring a logical progression of technical elements. The application of Hans Selye's Law of Bioadaptation and Matvéev's principles ensured a gradual and undulating progression of training loads, essential for adaptation. The plan provides detailed methodological guidance, facilitating the organization and implementation of technical training for functional improvement and comprehensive development. Comprehensive planning of technical training ensured a logical functional process and provided guidance for coaches in the organization and implementation of technical training sessions.

**Keywords:** Water Sports, Sports Planning, Technical Training, Youth

## Resumo

O treinamento técnico é essencial na natação artística para o desempenho competitivo, com foco em posições, figuras e rotinas. Embora existam pesquisas anteriores sobre aspectos biológicos e metodológicos, observa-se uma escassez de abordagens integrais que incluam dimensões sociológicas e psicológicas, bem como um planejamento didático inconsistente nos documentos normativos. É por isso que esta pesquisa tem como objetivo fundamentar um plano de treinamento técnico para nadadores artísticos da categoria juvenil a partir de uma perspectiva esportiva integral. Foi empregada uma metodologia qualitativa. Os métodos teóricos incluíram o analítico-sintético para revisar a literatura e o sistêmico-estrutural-funcional para conceber o plano como um sistema inter-relacionado. O principal método empírico foi a análise documental do Programa Integral de Preparação do Atleta e dos planos de treinamento existentes, identificando inconsistências no conteúdo, nos exercícios e na dosagem das cargas. A proposta reestruturou a carga do conteúdo técnico, integrando dimensões psicomotoras, sensoperceptivas, volitivas, motivacionais, sociológicas e psicológicas, em consonância com teorias como a de Vygotsky. Isso permitiu superar as inconsistências do programa integral e as deficiências no planejamento didático, garantindo uma progressão lógica dos elementos técnicos. A aplicação da lei da Bioadaptação de Hans Selye e dos princípios de Matvéev garantiu uma progressão gradual e ondulatória das cargas, essencial para a adaptação. O plano fornece um guia metodológico detalhado, facilitando a organização e a aplicação dos treinos técnicos para uma melhoria funcional e um desenvolvimento integral. O planejamento integral do treinamento técnico garantiu um processo funcional lógico e permitiu estabelecer um guia para os treinadores na organização e aplicação dos treinos técnicos.

**Palabras-chave:** Esportes aquáticos, Planejamento esportivo, Treinamento técnico, Categoria infantil

## 1. Introducción

El entrenamiento técnico es un pilar fundamental en la preparación del nadador artístico, con el objetivo de desarrollar habilidades que optimicen el rendimiento competitivo a través de la exactitud y expresión de los movimientos. El dominio técnico es crucial para el éxito deportivo, y en la natación artística, este se articula en tres elementos clave: posiciones básicas, figuras y rutinas.

Las figuras, aunque no son un espectáculo competitivo, constituyen la base técnica esencial para la ejecución de las rutinas, combinando posiciones y movimientos establecidos por la World Aquatics (anteriormente FINA). En la categoría alevín existe un grupo obligatorio de figuras y tres grupos opcionales para la competición, mientras que las rutinas abarcan diversas modalidades (solo, dúo, equipo) y tipos (técnica, libre, combinado, acrobática).

Investigaciones previas en la natación artística han abordado atributos antropométricos, fisiológicos, metabólicos, nutricionales y genéticos para la preparación físico-técnica (Solana, Arboix, Aguilera, Morales, Buscà y Nieto, 2019; García, Drobnic, Pons y Viscor, 2021; Romero, de la Calle, Novillo, Fernández, Blanco, Rodelgo, Andreu-Vázquez y Gaibar, 2022). Otros estudios se han centrado en la predicción del éxito competitivo (Li, Xin, Wei, Hui y Mei, 2020; Podrihalo, Podrigalo, Jagielło, Iermakov y Yermakova, 2021) y ejercicios de fuerza específicos (Ponciano, Tosini, Sousa, Barbosa, Gomes, y Meira, 2021). Sin embargo, a pesar de estas contribuciones, la literatura existente presenta limitaciones significativas: prevalecen los fundamentos biológicos sin incorporar suficientes consideraciones sociológicas y psicológicas en la planificación del entrenamiento técnico, especialmente en lo referente a las figuras.

En Cuba, si bien autores como Brito (2020), Nápoles y Ruiz (2022), Rodríguez, León y de la Paz (2022), Hernández, Brito y Bestard (2023), Hernández, Bestard, Corrales, Sivila, Pérez y Zaldívar Cordón (2023) y Hernández Soutelo, Aedo Muñoz, Brito Vázquez, Bestard Revilla y Ávila Solis (2024) han aportado soluciones a limitaciones físico-técnicas, aún persisten insuficiencias en la didáctica de la planificación del entrenamiento técnico que permitan una progresión gradual y ondulatoria de las cargas, y que cumplan con los principios pedagógicos del entrenamiento deportivo.

Además, los documentos normativos actuales (Simón, Batista, Bacallao, Brito, Prado. y Hernández, 2016; Brito, 2020; FINA, 2022) solo especifican el contenido de las figuras sin definir las direcciones técnicas ni el volumen en términos de tiempo, lo que dificulta una planificación teóricamente fundamentada y flexible.

Los referentes teóricos actuales no abordan de manera integral el problema de la planificación técnica. Por consiguiente, el propósito de esta investigación es fundamentar un plan de entrenamiento técnico para los nadadores artísticos alevín, a partir de un enfoque integral deportivo. Este enfoque busca considerar no solo los aspectos biológicos, sino también las dimensiones sociológicas, psicológicas y pedagógicas inherentes al desarrollo del deportista en esta etapa crítica.

## 2. Desarrollo

### *2.1 Fundamentos teóricos de la planificación integral del entrenamiento técnico en la natación artística alevín*

Durante el proceso de preparación técnica los entrenadores deben lograr un óptimo desarrollo psicomotor, sensorial, de las cualidades volitivas y motivacionales, entre otros aspectos necesarios, para la formación sociológica, psicológica y pedagógica del deportista (Sánchez, 2005). En este sentido, se encuentran los estudios de Harre (1983), Sánchez y González (2004) y Pérez, Fleitas y Cañizares (2021), quienes revelan las múltiples interacciones sociales que el entrenador puede aprovechar de forma consciente, con el fin de desarrollar las potencialidades técnicas de los deportistas. También le imprimen la importancia que tiene la preparación

sociológica, psicológica y pedagógica, para lograr los objetivos tanto del proceso de preparación técnica como del programa de entrenamiento.

En la natación artística, la categoría alevín comprende las edades de 11 a 12 años, coincidente con el período de la adolescencia (Petrovsky, 1988; Piaget, 1991; Cañizares, 2008). En esta se generan transformaciones anatómicas, motrices y psicológicas, que favorecen el desarrollo del proceso formativo de la técnica, aspectos para tener en cuenta en la planificación deportiva. Sánchez y González (2004) consideran este período de la adolescencia como crítico, porque es una etapa en la cual, en el caso del sexo femenino, aparece la menarquia y con ello los cambios biológicos y psíquicos que entraña.

En esta dirección, es importante tener en cuenta la teoría de la escuela socio histórico-cultural de Vigotsky (1979) y los aportes a la formación del concepto (Vigotsky, 1998). En función de esta teoría, se contextualiza que la comprensión y memorización de las diferentes posiciones y transiciones de los elementos técnicos, es otro aspecto importante para destacar en la planificación técnica, por la tendencia a cambiar el diseño en su ejecución. Por ello, es primordial la planificación de actividades en el entrenamiento, para el desarrollo de la memoria voluntaria que se incrementa y puede conscientemente fijar, conservar y reproducir la ejecución técnica en la adolescencia. (Sánchez y González, 2004)

Desde otra perspectiva, Vigotsky (1998) profundiza en el carácter transitorio del pensamiento en estas edades (11 a 12 años) y explica que formarán y usarán un concepto en una situación concreta, pero encontrarán difícil poder exponerlo con palabras. La definición verbal será mucho más estrecha que la que podría expresarse. Por tal razón, los nadadores artísticos son capaces de reproducir con la mayor claridad posible y la lógica correspondiente, una cantidad considerable de elementos técnicos, movimientos y combinaciones de ejercicios.

Según Sánchez y González (2004), en el período de la adolescencia se destaca una activa vida social, dirigida a la construcción de relaciones afectuosas con los adultos. Los adolescentes se caracterizan por su gran excitabilidad emocional, como muestra de su sensibilidad afectiva. Las vivencias emocionales son ricas, variadas y complejas. Por lo que no hay que olvidar su educación para apreciar y valorar la música. Así como los diferentes ritmos, compases y matices que permiten sentir la música y alcanzar la adecuada concordancia músico-motriz. Aspecto relevante en la planificación de los entrenamientos técnicos, por la coordinación, interpretación y sincronización musical en las coreografías de las rutinas.

Para la planificación del entrenamiento técnico en los nadadores artísticos categoría alevín (11 a 12 años), Sánchez y González (2004) especifican que, mientras mayor sea la experiencia motriz y deportiva, menos apreciables son ciertas alteraciones sociopsicológicas que ocurren en la dinámica del entrenamiento. Asimismo, al existir menos experiencia, los cambios o alteraciones son más acentuados. Ejemplo de ello es: la falta de concentración, descoordinación, falta de sincronización entre los nadadores, actitud de protesta, testarudez y negativismo. Por consiguiente, la necesidad de continuidad en la formación deportiva de los nadadores artísticos, desde la base hasta el alto rendimiento.

En cuanto a los fundamentos pedagógicos, el entrenamiento deportivo se caracteriza como un proceso formativo y dirigido hacia la disposición para el rendimiento, como proceso educativo. Algunos investigadores como (Hernández, 2009; Zilberstein, 2009) refieren que es un proceso de formación integral, donde se destacan el carácter instructivo, educativo y desarrollador. Asimismo, Ozolin (1983) destaca que todo tipo de comunicación entre el entrenador y el deportista persigue siempre una finalidad educativa. Y reconoce que la educación es un proceso pedagógico dirigido sobre la psicología del deportista, a fin de transmitirle las cualidades que desea el entrenador.

Desde la presente investigación estas consideraciones deben ser tomadas en cuenta, debido a la necesidad de desplegar un proceso de formación deportiva que articule la apropiación de los conocimientos y habilidades; el desarrollo psicológico en el orden afectivo y volitivo; así como los valores necesarios en la interacción social en cualquier contexto, que garantice de manera trascendental, la formación integral.

En la natación artística la preparación técnica ocupa un lugar muy amplio, por ello se le asigna un mayor tiempo. En este deporte la determinación del resultado en la competencia depende de la exactitud y la expresión de los movimientos. Romero y Becali (2014), desde el punto de vista técnico-metodológico, agrupan la natación artística en los deportes de coordinación y arte competitivo. Modalidad deportiva que exige de una precisa dosificación de los esfuerzos y una exactitud de los movimientos.

Por consiguiente, el entrenamiento técnico conlleva a realizar un análisis de las relaciones operantes en mayor o menor medida entre sus componentes didácticos. En el análisis del componente no personal (contenido), que permite el perfeccionamiento técnico en el proceso de entrenamiento deportivo, se define por Romero y Becali (2014) que: “el contenido del entrenamiento tiene que ver con las actividades (ejercicios) que se realizan para alcanzar los objetivos de este proceso” (p. 385).

Por otra parte, Ozolin (1983, p. 116) explicó:

La técnica de los ejercicios deportivos debe ser examinada a la luz de la unidad entre (contenido<sup>1</sup> y forma<sup>2</sup>), como una actividad total del hombre, como la coordinación de su actividad física y psíquica en determinadas condiciones del medio exterior.

Para Ozolin (1983), la forma refiere a la técnica como expresión externa de la acción, y el contenido, a la preparación técnica, además de la preparación psicológica, física, teórica y táctica del deportista. De acuerdo con estas particularidades sociológicas, psicológicas y pedagógicas que se investiga, se hace necesario avanzar en la comprensión y extrapolación de estos aspectos en la planificación del entrenamiento técnico. Sánchez y González (2004) consideran que la preparación psicológica en el entrenamiento deportivo facilita el análisis y descripción verbal exacta del ejercicio. A tenor con los presupuestos teóricos analizados, se advierten condiciones esenciales para considerar en estas edades, como propicias para la preparación técnica; de ahí la relevancia que adquiere esta temática.

## ***2.2 La planificación Integral del entrenamiento técnico***

La propuesta se elaboró a partir de las necesidades de la preparación técnica para la categoría alevín de la natación artística. Las limitaciones que presenta el Programa Integral de Preparación del Deportista de Natación Artística (PIPD) y las deficiencias actuales de los planes de entrenamiento y plan de clases.

En el análisis del PIPD se pudo comprobar que:

- Aún presenta inconsistencias en el contenido y son escasos los ejercicios especiales para el entrenamiento de las figuras en las diferentes etapas de la preparación técnica.
- Insuficiencias en la orientación de métodos, medios y procedimientos organizativos para cada etapa de preparación del deportista.
- La planificación de las cargas de entrenamiento se concibe por tiempo a partir de los componentes de la preparación del deportista, por lo que no orienta de forma específica y detallada la distribución de las cargas durante los períodos de entrenamiento.
- Plan de entrenamiento y plan de clases:
- Insuficiencias en la derivación gradual de los objetivos.
- La estructuración de los contenidos en el entrenamiento de las figuras aún carece de correspondencia con los objetivos y etapas del entrenamiento deportivo.
- Inconsistencias en la preparación técnica al planificar cada mesociclo, pues conciben iniciar el entrenamiento de las rutinas y patrones corográficos sin antes dominar las transiciones y figuras que permiten el virtuosismo técnico de las rutinas.

Por consiguiente, la planificación, por su condición sistémica, revela a través de los elementos técnicos el cumplimiento de los componentes que en ella están implícitos. Se precisaron las aspiraciones a lograr ¿para qué

se enseña? Que se reflejó en los objetivos planificados. El contenido se estableció en las habilidades técnicas de la natación artística ¿qué se enseña? Las habilidades técnicas: pierna de ballet extendida, barracuda, paseo de espalda, ballerina, kip, pez espada, cisne y gota de agua. También respondió a ¿cómo se enseña? Mediante la lógica procedimental de los métodos empleados y por último el control de los ejercicios determinó los criterios de evaluación. La propuesta se planificó con las siguientes características:

#### **Carácter participativo-contextualizado**

La participación parte de una correcta selección de los nadadores artísticos continuantes en la categoría alevín y su ubicación según el contexto competitivo. De ahí la importancia de orientar el contexto institucional en que se desempeña, sus principales rivales y sus necesidades en el desarrollo del entrenamiento técnico, con una dinámica en los componentes objetivo, contenido, método y evaluación.

#### **Carácter desarrollador**

El proceso de preparación del entrenamiento técnico parte de las posiciones y movimientos básicos y las figuras, como la base para el desarrollo y virtuosismo técnico de las rutinas. También como eje central para el desarrollo técnico-cognitivo en la creación de híbridos de figuras durante las coreografías de rutinas.

#### **Carácter sistémico-dinámico**

Al plantearse el enfoque se distingue por una amplia variedad de ejercicios en tierra y en agua para la preparación de los nadadores artísticos en las diferentes etapas del entrenamiento deportivo y que requiere de una respuesta creativa y dinámica, con una relación y sistematicidad entre sus componentes, y que al relacionarse entre sí cada componente con sus respectivos subcomponentes, tenga relación con el otro y cumpla con un objetivo común, el perfeccionamiento de cada elemento técnico.

#### **Carácter instructivo-educativo**

Entender la importancia de los ejercicios en tierra y agua para la preparación técnica, así como interpretar las diversas situaciones problemáticas que podrían presentarse en diferentes contextos del entrenamiento deportivo, propicia un desarrollo formativo y educativo. Además, de ser una herramienta para la superación y perfeccionamiento del proceso de entrenamiento técnico.

En la planificación del entrenamiento técnico se estructura el plan a partir del modelo de periodización cíclica de Matvéev (1983), indicado y plasmado en el PIPD. El plan gráfico se estructura por períodos, etapas, mesociclos y microciclos. Se asumió en su elaboración las características del sistema competitivo imperante en la comisión nacional de natación artística donde los nadadores artísticos tienen un largo período para la preparación general y especial y un tiempo reducido de competencia.

En la periodización que se propone se revela la ley de Bioadaptación de Hans Seyle aplicada al entrenamiento deportivo, para la adaptación biológica de los nadadores artísticos a la carga de entrenamiento. En la propuesta del plan de entrenamiento, esta carga que recibe el nadador artístico tiene un efecto biológico, es decir funcional, lo que significa que la llamada ley básica de entrenamiento sea insustituible.

Para Forteza (2001), todos los contenidos de preparación que se aplican en el entrenamiento deportivo están enmarcados en el concepto que se tiene de carga del entrenamiento. De igual forma, los efectos adaptativos del entrenamiento que se manifiestan en el organismo están en relación directa con los estímulos que los provocan, efecto de la sobrecarga. La velocidad y magnitud de los procesos de adaptación están vinculadas al tipo de entrenamiento o competición, intensidad, volumen y objetivo de las cargas propuestas. Por eso, con el fin de proporcionar el estímulo necesario para mejorar la capacidad de trabajo, la magnitud del esfuerzo aplicado debe crecer de forma paulatina.

En la práctica, esta adaptación biológica a la carga de entrenamiento se realiza a través de los denominados principios del entrenamiento, por las necesidades que reflejan las regularidades básicas en la forma de axiomas de orientación práctica, que permiten:

- Ordenar sistemáticamente los pasos y fases de adaptación.
- Determinan las líneas directrices del método de entrenamiento.
- La relación trabajo descanso.
- Aumento gradual de las cargas.
- La repetición y sistematización del entrenamiento.

Los principios de la carga de entrenamiento se sustentan en la teoría de Matvéev (1983), relacionada con la estructura periódica y cíclica en la organización y planificación del entrenamiento deportivo. Matvéev (1983) considera que la periodización del entrenamiento constituye un aspecto vital, a partir de la ley de Hans Seyle, en la que se plantea que el organismo humano, por razones biológicas, debe transitar por un período preparatorio (de desarrollo múltiple), competir y, finalmente, perder la forma deportiva adquirida durante toda la preparación.

#### **Pasos metodológicos del plan gráfico**

1. Duración del macrociclo, distribución de períodos y etapas del entrenamiento.
2. Número de mesociclos y microciclos en el macrociclo.
3. Frecuencias de los entrenamientos y tiempo de trabajo por sesiones.
4. Dosificación y distribución del volumen e intensidad de la carga en todo el macrociclo con atención a las direcciones técnicas.
5. Ubicación de los controles para evaluar las acciones técnicas.
6. Ejercicios para el entrenamiento técnico, teniendo en cuenta su diseño y control.
7. Seleccionar los métodos y procedimientos adecuados para el mejoramiento del entrenamiento técnico.

**Indicaciones metodológicas del plan gráfico** (Esta guía proporciona la didáctica de la planificación que se identificó como insuficiente)

#### **1.**

Se determinó la duración del macro por lo indicado en el PIPD que establece 44 semanas de entrenamiento para la categoría alevín. Para la distribución de los períodos y etapas, se asume lo planteado por Padilla (2017) y Marques (2022), en cuanto a su distribución en los deportes de arte competitivo. La preparación en este tipo de estructura de planificación se divide en tres períodos: preparatorio, competitivo y tránsito. Con la fecha de inicio de la preparación se inicia el preparatorio, y con la culminación de la competencia concluye el competitivo, dando paso de ahí en adelante al transitorio.

Para determinar el tiempo para el preparatorio y el competitivo, se seleccionó el indicador 80:20, por ser una categoría alevín (de iniciación y formación deportiva), por lo que el período preparatorio debe ser mayor. Significa que del total de semanas que se dispone desde el inicio de la preparación hasta la culminación de la competencia (40 en este caso), constituyen el 100 por ciento de las semanas. El 80 por ciento de esa cantidad se utilizan para el período preparatorio, mientras el 20 por ciento se destinan para el período competitivo. Posterior a la semana donde se concluye la competencia fundamental, se comienza a planificar el período de tránsito. No obstante, la correlación a utilizar la determina el entrenador, a partir de las características de su deporte, la edad de sus deportistas, la experiencia deportiva, el tipo y duración del calendario competitivo, entre otros aspectos.

De este modo, cada período se divide en etapas. El preparatorio en etapa de preparación general y etapa de preparación especial. El competitivo en etapa precompetitiva y etapa competitiva, mientras el período de tránsito en etapa transitoria. Para la distribución de los períodos en etapas se recomienda que cuando el deportista es principiante, se le debe asignar mayor tiempo a la etapa de preparación general, pero ocurre todo lo contrario cuando los deportistas poseen una alta maestría deportiva o alto rendimiento deportivo, donde la etapa que ocupa mayor tiempo es la especial.

Por ello, se sugiere en la distribución de las etapas de la preparación general y especial, el indicador 60:40, y se le dio un mayor tiempo a la preparación general por ser nadadores artísticos alevines. Dentro del período competitivo, las etapas precompetitiva y competitiva también se distribuyen a partir de algunas correlaciones. Este período no es muy largo, si se compara con el preparatorio, puede tener de cuatro a 10 semanas aproximadamente. Las correlaciones más usadas son 60:40, 55:45, 50:50 o 45:55, 40:60. En este caso se empleó el indicador 50:50, por el nivel deportivo. En el caso del período de tránsito coincide con la etapa transitoria.

2.

Se establecieron los mesociclos 4:1 indicado en el PIPD, por lo que cada mesociclo estuvo compuesto por cuatro microciclos. Para la distribución de los mesociclos, se emplearon: entrante, básico desarrollador general, básico desarrollador especial, básico estabilizador, preparatorio de control, precompetitivo, competitivo y preparatorio de restablecimiento. Con respecto a los microciclos, ellos definen la relación entre el volumen e intensidad dentro del macro, por tal razón es necesario que cada entrenador conozca las características esenciales de cada microciclo, ello permite, poder dosificar mejor las cargas del entrenamiento deportivo. Se utilizaron: ordinario, choque, aproximación, competitivo y recuperatorios o de restablecimiento, dentro de la planificación deportiva.

3.

En las frecuencias de los entrenamientos (sesiones) y tiempo de trabajo por sesiones para la categoría alevín, se contempló lo indicado en el PIPD. Sesiones de cinco a seis de entrenamiento y el tiempo de 240 a 300 minutos, por ser un deporte que incluye preparación en tierra y agua.

4.

Para la determinación del volumen por mesociclos en el componente de la preparación técnica. Se determinó por los porcentajes establecidos en el PIPD para varios microciclos de entrenamiento en la categoría alevín. Sin embargo, en la investigación se le da un margen de permisibilidad a los porcentajes establecidos, para evitar la planificación lineal y cumplir con los principios del entrenamiento deportivo, (véase Tabla 1).

**Tabla 1**

Porcentos establecidos para la preparación técnica

<b>Micros</b>	1	7	1	1	2	2	3	3	4
	-6	-11	2-16	7-21	2-26	7-31	2-36	7-40	1-44
<b>%</b>	8	1	1	1	2	2	3	4	4
<b>Preparación técnica</b>	-10	0-13	3-14	7-20	0-24	5-35	5-45	5-55	0-25
<b>%</b>	2	2	4	5	1	1	1	2	-
<b>Figuras</b>	-4	-5	-11	1-12	2-18	8-20	0		

Fuente: Elaboración propia.

Para la distribución del tiempo en repeticiones se empleó el método ensayo-error, a través de un pilotaje de observaciones diarias, donde se estableció un aproximado o margen de permisibilidad de repeticiones en un tiempo determinado. Durante el entrenamiento, los nadadores artísticos se exponen psicológicamente a diversos niveles de intensidad. El organismo se adapta al nivel de intensidad mediante el aumento de las funciones fisiológicas para satisfacer las demandas del ejercicio. En base a estos cambios psicológicos y fisiológicos, por el ritmo cardíaco, en lo adelante (RC); el entrenador puede detectar y controlar la intensidad de un programa de entrenamiento. Nikiforov (citado por Forteza y Ramírez, 2017) (véase Tabla 2) ofrece una clasificación de las intensidades en base al RC, la cual se asumió en esta investigación.

**Tabla 2**

Las cuatro zonas de intensidad según la reacción RC ante la carga de entrenamiento (Nikiforov)

Zona	Tipo de intensidad	Ritmo cardíaco / min
1	Baja	120-150
2	Media	150-170
3	Alta	170-185
4	Máxima	>185

Fuente: Elaboración propia.

**5.**

La ubicación de los controles para evaluar las acciones técnicas fue en cada mesociclo. Las pruebas a realizar estuvieron determinadas en el PIPD con sus escalas de evaluación. Los requerimientos metodológicos de los controles que se proponen son los siguientes:

- Determinar la ubicación de los controles en el macrociclo.
- Determinar las diferentes pruebas para la evaluación de los elementos técnicos.
- Evaluar las pruebas.
- Procesar los datos obtenidos en cada prueba e informar los resultados a los nadadores artísticos.
- Realizar reajustes en la preparación sobre la base de los resultados obtenidos en las pruebas.

Las pruebas que se aplicarán serán las indicadas en el PIPD. Las evaluaciones de las figuras se emitirán partiendo de la perfección de cada transición, que tiene un Valor Numérico basado en su Dificultad, (NVT) y que se juzgarán del Valor Porcentual, (PV) de diez. Es decir, según el NVT de cada parte o transición de la figura, se juzga el PV en base a diez puntos (FINA, 2022).

**6. Métodos empleados**

Con respecto a los métodos que se emplean para el aprendizaje y perfeccionamiento técnico, se proponen los sensoriales, verbales y prácticos. Los dos primeros expresamente vinculados con los procesos de enseñanza, los terceros abarcan tanto la enseñanza como el perfeccionamiento técnico. En este sentido, se coincide con Hours (2018) y Rodríguez et al. (2022) en cuanto a la preocupación por el método, que responde a la razón moderna. Porque requiere eliminar todo lo bárbaro que hay en el sujeto, para civilizarlo y conducirlo de manera particular y colectiva, para evitar así el máximo de desviaciones que puedan perturbar la norma impuesta.

- Métodos sensoriales. Visual directo: se refiere a la presentación de la acción motriz de los nadadores artísticos de forma completa, íntegra y con el ritmo del ejercicio requerido. Visual indirecto: es la acción motriz pero no de forma completa; el entrenador puede proceder de varias formas, teniendo en cuenta que proporcionará elementos de la técnica por separado. Auditivos: al dirigir la asimilación del ritmo de ejecución de la actividad motora, mediante el conteo, que es la forma que se emplea la natación artística.
- Métodos verbales. Explicación: tiene que preservar el balance idóneo con respecto a la demostración. También se utiliza en la corrección constante de los elementos técnicos. Descripción: se emplea por el entrenador (entrenador-nadador, de nadador-entrenador y de nadador-nadador). Cuando el nadador expresa cómo debe realizar la técnica, o corrige a un compañero, asimilará con más profundidad sus acciones, lo que hace que se formen representaciones más exactas y se experimenta un alto sentido de responsabilidad.
- Métodos prácticos. Estándar (repetición): consiste en la ejecución reiterada de los elementos técnicos.

Variables: después de consolidar el elemento técnico, es necesario lograr una ejecución superior. Combinados: utiliza la integración de los métodos estándar y variables. Competencia: tiene una amplia aplicación en el proceso de entrenamiento y el mismo se utiliza de dos formas: la elemental, la cual consiste en estimular el interés y activarlo durante la ejecución de diferentes ejercicios. La desarrollada, es una forma independiente de organización de las clases de control y de prueba.

## 7. Procedimientos organizativos

Los procedimientos organizativos garantizan una óptima distribución de los nadadores artísticos con vistas al aprovechamiento del espacio, el tiempo y los recursos materiales que se emplean en el entrenamiento técnico. Por ello se proponen los siguientes:

- De trabajo individual: se emplea en el entrenamiento de las figuras, porque se compite de manera individual en este elemento técnico. Se adecua a las particularidades individuales de cada nadador artístico. Predomina en él la relación directa entrenador-nadador.
- De trabajo en grupo: cuando se realiza de manera simultánea. Para el entrenamiento de las rutinas, porque lleva implícito trabajo en grupo y con conteos. Se utilizan los procedimientos (frontal en fila, en hileras y en círculos) y (estaciones)

## 8. Ejercicios

Se aportan ejercicios en tierra y agua. En la etapa de preparación general se dosifican ejercicios para el control de las figuras, para que los nadadores artísticos no comiencen los ejercicios de diseño deformando la técnica. En la natación artística existen tres tipos de aleteos que se emplean en la realización de los ejercicios técnicos y son: plano, ordinario e invertido, pero es importante tener en cuenta que ellos varían según el uso del aleteo en cada parte de la figura. El movimiento que realizan las manos en la ejecución de los aleteos sirve de apoyo, equilibrio y propulsión del cuerpo, por ello son sinónimos de soporte.

En la ejecución técnica, se propone que el uso de los aleteos sea:

- Alternado (ambas manos realizan el mismo movimiento, en diferente dirección)
- Simultáneo (ambas manos realizan el mismo movimiento, en la misma dirección)
- En forma de barridos (ambas manos se desplazan por el agua, en forma de corriente en movimiento)

En la realización de los ejercicios para el uso alternado de los aleteos, se propusieron:

- En posición doble submarino, una mano encima de la cabeza y otra al lateral de la cadera, ejecutar aleteo plano.
- En la posición de arqueada en superficie, una mano encima de la cabeza y otra frente al pecho, ejecutar aleteo ordinario.
- Ejecución de giros con descenso vertical, una mano encima de la cabeza y otra al lateral de la axila, ejecutar aleteo ordinario.

Ejercicios para el uso simultáneo de los aleteos:

- Ejecución de la supina, ambas manos al lateral de las caderas, realizar aleteo plano.
- Ejecución de la pronal, brazos flexionados y ambas manos a los laterales, realizar aleteo plano.
- Ejecución de la vertical, antebrazos con (palmas de las manos hacia arriba) y ambas manos realizar aleteo plano.

Ejercicios para el uso en forma de barridos de los aleteos:

- Ejecutar estocada de la barracuda, ambas manos se desplazan por el agua desde los tobillos hasta llevar los brazos extendidos por encima de la cabeza, realizar el aleteo invertido y por último el ordinario para el descenso de la vertical.

- Bus de piernas, ambas manos se desplazan por el agua desde los tobillos hasta llevar los brazos extendidos por encima de la cabeza. Se realiza el aleteo invertido y por último el ordinario para el descenso de la vertical.
- Ejecutar carpa de espalda, ambas manos se desplazan por el agua, y se realizan los aleteos invertido, ordinario y plano.

#### Indicaciones metodológicas

- Primero realizar los ejercicios en la superficie del agua y luego los de dentro del agua.
- Comenzar con los ejercicios para el aleteo plano, luego ordinario y por último invertido.
- Los dedos deben mantenerse unidos.

La relevancia de esta propuesta radica en su enfoque holístico. A diferencia de las investigaciones citadas que se enfocan en aspectos biológicos o didácticos aislados, este plan integra la complejidad del desarrollo del deportista alevín. Y se consideran sus particularidades psicológicas (memoria, pensamiento) y sociales (interacciones, necesidad de continuidad). Ellas influyen en la adquisición y perfeccionamiento técnico. La flexibilidad en la dosificación de la carga permite un margen de permisibilidad, como un avance significativo frente a las planificaciones lineales, que a menudo no se adaptan a las respuestas individuales de los deportistas ni a los principios de la sobrecarga progresiva y la adaptación. La fundamentación teórica de la ley de Hans Seyle y la periodización de Matvéev brindan un marco robusto para la progresión del entrenamiento, asegurando que el plan no solo sea didáctico, sino también fisiológicamente adaptativo.

### 3. Conclusiones

Esta investigación logró fundamentar un plan de entrenamiento técnico integral para los nadadores artísticos alevín, superando las limitaciones de las concepciones previas al integrar aspectos sociológicos, psicológicos y pedagógicos junto a los fundamentos biológicos y técnicos.

El plan propuesto representa una nueva forma de reestructurar y periodizar la carga del contenido técnico, ofreciendo una guía práctica y fundamentada para los entrenadores. Al considerar la edad alevín como un período propicio para la preparación técnica, y al integrar la teoría sociohistórico-cultural, se potencia el desarrollo integral del deportista.

La planificación integral del entrenamiento técnico ha demostrado ser un proceso funcional y lógico, proporcionando una herramienta valiosa para la organización y aplicación de los entrenamientos técnicos, lo que se traduce en un potencial de mejora significativa en el rendimiento deportivo y en la formación completa de los nadadores artísticos en esta categoría.

### Declaración de autoría

Escritura-revisión y edición: Liudmila Hernández Soutelo y Alina Bestard Revilla.

Investigación: Liudmila Hernández Soutelo y Erva Brito Vázquez.

Metodología: Liudmila Hernández Soutelo, Erva Brito Vázquez y Lázaro Antonio Bueno Pérez.

Redacción, validación: Liudmila Hernández Soutelo, Alina Bestard Revilla y Lázaro Antonio Bueno Pérez.

## Referencias bibliográficas

- Brito, E. (2020). *La natación artística cubana*. Editorial Universitaria. [https://books.google.com.cu/books?id=YZb6DwAAQBAJ&printsec=frontcover&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.cu/books?id=YZb6DwAAQBAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Cañizares, M. (2008). *La psicología en la actividad física. Su aplicación en la educación física, el deporte, la recreación y la rehabilitación*. Editorial Deportes.
- Federación Internacional de Natación Amateur (FINA) (2022). *Reglamento de Natación Artística*. <https://resources.fina.org/fina/document/2022/11/01/4b3598b6-18cd-411e-ac09-16e49965df3a/00-AS-Rules-2022-2025-Confirmed.pdf>
- Forteza, A. (2001). La Bioadaptación, ley básica del entrenamiento deportivo. *Revista Digital-Buenos Aires*, 6(30). <https://www.efdeportes.com/efd30/leybas.htm>
- Forteza, A. & Ramírez, E. (2017). *Teoría, Metodología y Planificación del Entrenamiento Deportivo. De lo ortodoxo a lo contemporáneo*. Editorial Deportiva.
- García, I., Drobnic, F., Pons, V. & Viscor, G. (2021). Changes in Lung Diffusing Capacity of Elite Artistic Swimmers During Training. *International Journal of Sports Medicine*, 42(3), 227-233. <https://doi.org/10.1055/a-1212-1020>
- Harre, D. (1983). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Editorial Científico-Técnica.
- Hernández, A. (2009). *Una visión contemporánea del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Editorial Universitaria.
- Hernández, L., Bestard, A., Corrales, M., Sivila, E., Pérez, R. y Zaldívar Cordón, G. (2023). Metodología para el entrenamiento de las figuras en nadadoras artísticas categoría 11-12 años. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 18(2), e1456. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1456>
- Hernández, L., Brito, E. y Bestard, A. (2023). Las figuras: su preparación en la natación artística escolar. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 18(1), e1145. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1145>
- Hernández Soutelo, L., Aedo Muñoz, E., Brito Vázquez, E., Bestard Revilla, A. y Ávila Solis, M. (2024). Efecto de ejercicios especiales para el entrenamiento de las figuras en nadadoras artísticas. *Rev Bras Ciênc Esporte*, 46, e20230094. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbce.45.e20230094>
- Hours, G. (2018). Iniciación deportiva: la preocupación por el método es una reducción epistemológica. *Educación Física y Ciencia*, 20(4). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/74170>
- Hurtado de Mendoza, S. (2020). Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy. *Histodidáctica*, 12. [http://www.ub.edu/histodidactica/index.php%3Foption%3Dcom\\_content%26view%3Darticle%26id%3D21:criterio-de-expertos-su-procesamiento-a-traves-del-metodo-delphy%26catid%3D11:metodologia-y-epistemologia%26Itemid%3D103](http://www.ub.edu/histodidactica/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D21:criterio-de-expertos-su-procesamiento-a-traves-del-metodo-delphy%26catid%3D11:metodologia-y-epistemologia%26Itemid%3D103)
- Li, L., Xin, X., Wei, M., Hui, D. & Mei, P. (2020). Research on the Action Design of Team Artistic Swimming. *International Journal of Sports Science and Physical Education*, 5(1), 5. <https://doi.org/10.11648/j.ijsspe.20200501.12>
- Marques, N. (2022). Periodización Deportiva de Matveev. *Edu-física.Com*, 14(30), 1-11. <https://doi.org/10.59514/2027-453X.2501>
- Matvéev, L. (1983). *Fundamentos del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Ráduga.

- Nápoles, A. y Ruiz, J. (2022). Alternativa metodológica para entrenar la posición de vertical en flotación en la natación artística. *Revista Ciencia y Deporte*, 7(3), 100-111. <https://doi.org/10.34982/2223.1773.2022.V7.No3.008>
- Ozolin, N. (1983). *Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo*. Editorial Científico-Técnica.
- Padilla, J. (2017). *Planificación del entrenamiento deportivo. Un enfoque metodológico de la estructura clásica*. Editorial Episteme.
- Pérez, M., Fleitas, I. y Cañizares, M. (2021). Alternativa metodológica dirigida al tratamiento de la concentración de la atención, como vía para el perfeccionamiento de la técnica corporal en la Gimnasia Rítmica. *Revista Arrancada*, 21(38), 177-195.
- Petrovsky, A. (1988). *Psicología pedagógica y de las edades*. Editorial Pueblo y Educación.
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de Psicología*. Editorial Labor.
- Podrihalo, O., Podrigalo, L. V., Jagielło, W., Iermakov, S. & Yermakova, T. (2021). Substantiation of Methods for Predicting Success in Artistic Swimming. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8739. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168739>
- Ponciano, K., Tosini, L., Sousa, C., Barbosa, R., Gomes, A. & Meira, C. (2021). Personality traits and competitive preferences of artistic swimming athletes. *Academia Letters*, Article 936. <https://doi.org/10.20935/AL936>
- Rodríguez, H., León, L. y de la Paz, J. (2022). La enseñanza deportiva y el entrenamiento deportivo/Sports education and sports training. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(2), 842-857. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1028>
- Romero, A., de la Calle, L., Novillo, A., Fernández, A., Blanco, M. A., Rodelgo, T., Andreu-Vázquez, C. & Gaibar, M. (2022). Artistic Swimming in Girls: Anthropometrics, Genotype And Athletic Performance. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 22(85), 215-229. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista85/artnatacion1323.htm>, DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.85.014>
- Romero, R. y Becali, A. (2014). *Metodología del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Deportes.
- Sánchez, M. (2005). *Psicología del entrenamiento y la competencia deportiva*. Editorial Deportes.
- Sánchez, M. y González, M. (2004). *Psicología General y del Desarrollo*. Editorial Deportes.
- Simón, A., Batista, A., Bacallao, I., Brito, E., Prado, Y. y Hernández, L (2016). *Programa Integral para la Preparación del Deportista de Nado Sincronizado*. La Habana: INDER. <http://200.14.49.130/Informaciones/CICLO%20CORTO/2%20A%C3%91O%20CPE/SELECCI%C3%93N%20DE%20TALENTO/Literatura/PIPD%2020162020/14.%20Nado/Presentaci%C3%B3n.ppt>
- Solana, M., Arboix, J., Aguilera, J., Morales, J., Buscà, B. & Nieto, A. (2019). Is Heart Rate Variability a Suitable method For Monitoring The Effect Of A Training Session In Synchronized Swimming? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5), S21. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000560575.86649.75>
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica.
- Vigotsky, L. (1998). *Pensamiento y Lenguaje*. Editorial Pueblo y Educación.
- Zilberstein, J. (2009). *Aprendizaje desarrollador*. Editorial Universitaria.

## Notas

<sup>1</sup> Es la estructura dinámica la que estudia el contenido del movimiento: distribución de las fuerzas musculares en correspondencia con las partes y fases de los ejercicios.

<sup>2</sup> De las estructuras biomecánicas de los ejercicios deportivos, la cinemática estudia la forma y el carácter del movimiento de los cuerpos, y expresa claramente la forma de las acciones deportivas: es el gesto motor, el cuadro exterior de las acciones (ángulos, ritmos, desplazamientos y coordinación)