

## **APLICACIÓN DE VOLÚMENES DE NADO PARA LAS CATEGORÍAS 11 - 12 Y 13 -14 AÑOS DE LOS ATLETAS DE LA ESCUELA DE NATACIÓN DE PINAR DE RÍO.**

**Lic. Zaylen Serralta Hernández, Lic. Ernesto Fuente Lorenzo**

---

### **RESUMEN:**

La presente investigación es un estudio realizado con los atletas de las categorías 11-12 y 13-14 años de La Escuela de Natación de Pinar de Río, tomando como muestra a todos los alumnos de estas categorías a partir del curso 2007-2008. Se analiza detalladamente los volúmenes de nado propuestos por el Programa de Preparación del Deportista (PPD), donde se aprecia que los atletas de la provincia no logran cumplir lo indicado por el mismo, siendo el inicio tardío en la práctica del deporte, la carencia de piscinas con un funcionamiento estable y las bajas temperaturas en el periodo invernal, los que más afectan el proceso. Provocando esto que no se alcancen resultados satisfactorios y con ello desmotivación y deserción por parte de los alumnos. La aplicación de los nuevos volúmenes inferiores a los PPD nos permitió obtener una mejor progresión y resultados satisfactorios en los eventos que se participa en las distintas competencias.

---

La natación ha sido un deporte que la mayoría de las personas ha deseado practicar, ya sea de forma recreativa o deportiva. Es una actividad física muy completa. Se hace alusión a que su práctica regular favorece el logro y la conservación de un buen estado de salud. Debido a que durante la práctica de la natación actúan la mayoría de los grupos musculares del cuerpo, hecho que se refleja positivamente en el aparato locomotor y en los sistemas cardiovascular y respiratorio.

En el curso escolar 1978 – 1979 se crea el Programa de Preparación del Deportista de Natación (PPD), que se ha ido perfeccionando sistemáticamente, constituyendo un instrumento de trabajo de los entrenadores y funcionarios de la natación de nuestro país.

Los volúmenes propuestos por el mismo para la categoría 13/14 no son cumplidos por los atletas del centro tanto en lo cuantitativo como en lo cualitativo. Dadas las características particulares de la provincia Pinar del Río con pocas instalaciones e inestables rendimientos, los practicantes de esta edad llegan con un déficit en su preparación técnica y bajos niveles de resistencia de hasta el 50 % de los volúmenes de nado propuestos por el programa. Esto provoca que no se alcancen resultados satisfactorios y por tanto la desmotivación y deserción de los alumnos.

Tal situación hizo necesarios un estudio de los volúmenes de nado y su correspondiente adecuación de acuerdo con las características individuales y colectivas de los equipos.

Todo lo anterior provocó que se asumiera la investigación de esta situación desde el siguiente problema ¿Cómo adecuar los volúmenes de nado a utilizar en la planificación del entrenamiento con los atletas de la categoría 13/14 años de la escuela de natación de Pinar del Río de manera que favorezcan un incremento en el rendimiento junto con resultados satisfactorios?

Las metas del proyecto y los objetivos específicos, evidentemente, debían guardar relación y complementarse con la determinación de unas predicciones de rendimiento cuya finalidad es la de servir de referencia para orientar el proceso de entrenamiento.

De igual modo las peculiaridades del entrenamiento de niños y jóvenes exigen un planteamiento flexible en el establecimiento de este tipo de objetivos, para evitar conductas obsesivas que persigan la consecución de unas marcas a cualquier precio.

El porcentaje de mejora anual de las marcas se basa en los criterios establecidos por Rushall y Ryan (1995) y Sweetenham (96), consultado por Antonio Oca *Gaía*:

- Al menos el 1,5 por ciento de la mejora en las marcas deportivas de los nadadores jóvenes se debe a la maduración.
- La mejora anual de las marcas de los nadadores de grupos de edad, por medio de un entrenamiento racional, se sitúa en un intervalo entre el 3% y el 5 por ciento.
- Forzar el proceso de entrenamiento para conseguir mejoras mayores supone un riesgo de estancamiento en el rendimiento competitivo que podría desmotivar al nadador y provocar el abandono prematuro de la natación.

En nadadores se ha encontrado que el efecto más elevado de entrenamiento sobre el VO<sub>2</sub>max se produce a la edad de 13 a 15 años. Pero sobre índices de capacidades de trabajo anaerobio es más alto en la edad de 18 a 20 años.

La investigación se desarrolló en los cursos 2007-2008 y 2008-2009 con 8 atletas de 13 y 14 años de edad, de ambos sexos de la escuela de natación de Pinar del Río, como continuidad al trabajo realizado con ellos en cursos precedentes, al mismo se le realizaron adecuaciones en los volúmenes de nado aplicados debido al déficit de entrenamiento que traían de categorías anteriores.

**Tablas 1 y 2: Volúmenes del (PPD) para 11 años**

	<b>TOTALES</b>
Volumen General (KM)	1136,0
Promedio de Volumen/Semana	25
Sesiones/Semana	8
Sesiones	396
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
-----	---
Resistencia I	916,1
Resistencia II	185
MV02 (Como estímulo)	12
Resistencia Lactácida (Como estímulo)	5,8
Velocidad	17,1

	<b>Muestra</b>
Volumen General(KM)	900
Promedio de Volumen / Semana	22.5
Sesiones/Semana	6
Sesiones	240
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
Técnica	360
Resistencia I	450
Resistencia II ( Estímulo)	75
MV02	-----
Resistencia Lactácida	-----
Velocidad	15

**Tablas 3 y 4: Volúmenes del (PPD) para 12 años**

	<b>TOTALES</b>
Volumen General (KM)	1600
Promedio de Volumen/Semana	4.9
Sesiones/Semana	10
Sesiones	
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
-----	-----
Resistencia I	1446.5
Resistencia II	144.0
MV02 (Como estímulo)	27.0
Resistencia Lactácida	10.5
Velocidad	32.0

	<b>Muestra</b>
Volumen General(KM)	1200
Promedio de Volumen / Semana	30
Sesiones/Semana	7
Sesiones	280
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
Técnica	420
Resistencia I	600
Resistencia II	140
MV02 (Como estímulo)	15
Resistencia Lactácida	-----
Velocidad	25

Como se puede apreciar en las tablas 2 y 4 existe una reducción de los volúmenes de nado con respecto al programa entre el 20 y 25 por ciento, con un incremento de un año a otro del 25 por ciento del volumen general. A su vez se realiza una redistribución de los mismos, eliminando o reduciendo direcciones de entrenamiento y potenciando otras. Destacándose en 11 años la reducción del Aerobio Medio (RII), la eliminación del Aerobio Intenso (MVO) y la resistencia lactacididad (RL), para potenciar el trabajo de la técnica como objetivo fundamental de la edad conjuntamente con el Aerobio Ligero (RI), lo que representa el 90 por ciento del volumen general. Incorporando en 12 años trabajos de desarrollo de RII y como estímulo el MVO, manteniendo el perfeccionamiento de la técnica y el desarrollo de la RI al 85 por ciento del volumen total de nado.

Debemos señalar que los volúmenes planificados en las diferentes direcciones de entrenamiento no se deben dividir entre las 40 semanas para las cuales esta diseñado el programa menos aun entre las 320 sesiones previstas en nuestro trabajo, pues estará en dependencia de la etapa de preparación en que se encuentra el atleta en correspondencia con los objetivos de los microciclos, mesociclos y periodos. Además al

reducir el número de sesiones por semanas aumenta el tiempo de recuperación entre las mismas lográndose con ellos un restablecimiento mayor de las reservas energéticas, factor este fundamental en el proceso de adaptación de los nadadores jóvenes.

A los equipos de la muestra se les aplican los mismos volúmenes de nado antes descritos adecuándolos a las características individuales y colectivas de los equipos, basándonos en el nivel de preparación de los mismos para planificar las series de trabajo, el cual fue técnicamente superior en el segundo equipo.

**Tabla 5: Volúmenes del (PPD) para 13 años:**

	<b>TOTALES</b>
Volumen General (KM)	1960
Promedio de Volumen/Semana	49
Sesiones/Semana	10
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
Resistencia I	1646,0
Resistencia II	225,0
MV02	32,0
Resistencia Lactácida	22,0
Velocidad	35,0

**Tabla 6: Volúmenes aplicados para 13 años:**

	<b>Muestra</b>
Volumen General(KM)	1400
Promedio de Volumen / Semana	35
Sesiones/Semana	8
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
Resistencia I	1150
Resistencia II	190
MV02	22
Resistencia Lactácida	8
Velocidad	30

**Tabla 7: Volúmenes del (PPD) para 14 años:**

<b>Volumen General (KM)</b>	<b>2200</b>
Promedio de Volumen/Semana	55
Sesiones/Semana	10
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
<b>Resistencia I</b>	<b>1723,3</b>
Resistencia II	293
MV02	37,6
Resistencia Lactácida	32
Velocidad	38,3
Tolerancia Lactato	1,4
Volumen General (KM)	2200

**Tabla 8: Volúmenes aplicados para 14 años:**

	<b>Muestra</b>
Volumen General(KM)	1600
Promedio de Volumen / Semana	40
Sesiones/Semana	10
<b>TRABAJO EN AGUA</b>	<b>ANUAL</b>
Resistencia I	1280
Resistencia II	240
MV02	30
Resistencia Lactácida	15
Velocidad	35

En las tablas 6 y 8 se observan los volúmenes planificados en las diferentes direcciones de entrenamiento para la muestra estudiada, los mismos no se dividen entre las 40 semanas para las cuales está diseñado el programa, tampoco entre las 320 sesiones previstas en nuestro trabajo, ya que estará en dependencia de la etapa de preparación en que se encuentran los atletas en correspondencia con los objetivos de los microciclos, mesociclos y períodos. Además, al reducir el número de sesiones por semana aumenta el tiempo de recuperación entre las mismas, logrando en los atletas mayor restablecimiento de las reservas energéticas, factor fundamental en el proceso de adaptación de los nadadores jóvenes. Es de destacar además, que al realizarse fundamentalmente mesociclos de 6 semanas de entrenamientos en lugar de 8 se repiten los mismos con mayor frecuencia trayendo consigo mayor distribución de los volúmenes de nado, por ejemplo en lo que se realizan 3 meses de 8 semanas (tabla 9),

para un total de 24, lo que permitiría 9 semanas de trabajos de RII. Al realizar mesociclos de 6 semanas se obtendrían 12 semanas de RII, logrando con ellos una mejor distribución de esta capacidad, la cual es uno de los objetivos fundamentales a desarrollar en estas edades (tabla 10).

**Tabla 9 Ej. De Mesociclo de entrenamiento de 8 semanas:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>RI</b>	<b>RI/RII</b>	<b>RI/RII</b>	<b>RII</b>	<b>MVO</b>	<b>MVO</b>	<b>RL</b>	<b>RI/V</b>

**Tabla 10 Ej. De Mesociclo de entrenamiento de 6 semanas:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>RI</b>	<b>RI/RII</b>	<b>RI/RII</b>	<b>RII</b>	<b>MVO</b>	<b>RI/V</b>

### Análisis de los resultados

#### **Progresión anual de los atletas de 11-12 años:**

**Tabla 11:**

<b>Muestra</b>				
	<b>Eventos</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>Progresión</b>
<b>Atleta – 1D</b>	50M	0.35.16	0.30.35	14.2%
	100M	1.16.05	1.09.02	9.2%
	100P	1.30.42	1.23.73	8.0%
<b>Atleta – 2M</b>	100D	1.15.89	1.11.35	6.4%
	200L	2.30.25	2.19.54	8.1%
	400L	5.40.38	4.52.80	14.1%
<b>Atleta – 3H</b>	50L	0.30.53	0.29.50	5.3%
	100L	1.08.41	1.04.39	6.9%
	400L	5.43.84	5.07.89	12.0%
<b>Atleta – 4L</b>	100D	1.18.48	1.13.23	7.2%
	100L	1.15.19	1.07.14	10.6%
	400L	5.46.25	5.11.64	10.1%
<b>Atleta – 5J</b>	50D	0.39.06	0.37.34	5.4%
	100D	1.24.37	1.19.29	6.8%
	200CI	3.12.30	2.56.21	8.3%
<b>Atleta – 6Y</b>	100L	1.17.40	1.15.00	3.2%
	200L	2.49.16	2.39.47	6.1%
	200CI	3.22.55	3.09.16	4.8%
	50P	0.45.99	0.42.16	6.6%

<b>Atleta – 7N</b>	100P	1.40.27	1.31.39	9.0%
	100L	1.20.46	1.16.25	5.0%
<b>Atleta – 8Y</b>	50P	0.44.50	0.41.66	6.3%
	100P	1.40.05	1.27.19	13%
	200CI	3.01.33	2.47.80	7.7%

El joven nadador se encuentra todavía en edad escolar, posee unas características psíquicas que le diferencian de atletas más experimentados, de mayor edad, y que deben ser tenidas en cuenta en la estructuración y configuración de los entrenamientos. La aplicación de nuevos volúmenes de nado para la categoría 11-12 años, inferiores a los del programa nacional nos arrojó como resultado en la progresión anual de los atletas que participaron en los eventos evaluados de un año a otro fue satisfactoria. De los 24 eventos nadados por los 8 atletas que conforman la muestra, 21 de estos su progresión anual se comportó superior a la media internacional, distribuyéndose de la siguiente forma; 6 por encima del 10 por ciento de crecimiento y 15 entre el 5 y el 10 por ciento. Mientras 3 de ellos progresan entre el 3 y 5 por ciento en su rendimiento deportivo. Evidenciándose un alto desarrollo alcanzando por la totalidad de los atletas, que los ubican en la final de los eventos en que se presentaron.

**Tabla 12: RESULTADOS EN LOS JUEGOS ESCOLARES NACIONALES DE NATACIÓN, CATEGORIA 13-14 AÑOS**

2006		2007		2008		2009	
Lugar	Prov.	Lugar	Prov.	Lugar	Prov.	Lugar	Prov.
1ro	Hab	1ro	Hab	1ro	Hab	1ro	Hab
2do	VC	2do	VC	2do	VC	2do	PR
3ro	CFG	3ro	CFG	3ro	MTZ	3ro	MTZ
4to	MTZ	4to	Tun	4to	PR	4to	Tun
5to	Tun	5to	MTZ	5to	Tun	5to	VC
6to	SC	6to	SC	6to	CMG	6to	CMG
7mo	HOL	7mo	CMG	7mo	Gra	7mo	CFG
8vo	CMG	8vo	Gra	8vo	CFG	8vo	Gra
9no	CA	9no	PR	9no	SC	9no	SC

10mo	SS	10mo	CA	10mo	HOL	10mo	HOL
11no	Gra	11no	HOL	11no	CA	11no	CA
12mo	PR	12mo	SS	12no	SS	12mo	SS

En el orden general la provincia fue alcanzando un ascenso gradual en sus resultados deportivos. Pasando de las últimas posiciones en los ciclos olímpicos que le precedieron 2000-2004 y 2004-2008 a lugares de vanguardia en la natación nacional durante el actual ciclo. Resultados que se vienen obteniendo a partir de la aplicación de los volúmenes propuestos en este estudio, logrando con ello un elevado nivel motivacional y la retención de la matrícula efectiva. El joven nadador se encuentra todavía en edad escolar, posee unas características psíquicas que le diferencian de atletas más experimentados, de mayor edad, y que deben ser tenidas en cuenta en la estructuración y configuración de los entrenamientos. El desarrollo de esta constituye un aspecto esencial a largo plazo que en todo el proceso de entrenamiento así como en la preparación inmediata de competiciones requiere una constante observación y una consecuente labor de dirección pedagógico-psicológica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. J. Dulcan MacDougall, Howard A. Wenfer, Howard J. Green. Evolución Fisiológica del Deportista. Barcelona.
2. Maglischo.E.W. (1999) Nadando anda mas rápido. Sao Paulo. Manole.
3. Moccagatta, Orlando. Octubre (2002). Marco Técnico y Pedagógico de la Planificación a largo plazo. Armenia–Medellín, Colombia.
4. Navarro Valdivielso, Fernando (1988). *El entrenamiento a largo plazo. Apunts d' Educacion Física (19-28)*
5. Navarro Valdivielso, Fernando (2002). El entrenamiento del joven nadador. Madrid, Gymnos, Editorial Deportiva S.L
6. Oca Gaía, Antonio 2001. Planificación de la preparación de los nadadores jóvenes. Sánchez Acosta, Maria Elisa (2005). Psicología del Entrenamiento y La Competencia Deportivo. Ciudad de La Habana. Editorial Deportes.
7. Platonov. V.N: Fessenko, S.I.(1994). Los sistemas de entrenamiento de los mejores nadadores del mundo. Barcelona. Paidotribo.
8. Programa de Preparación del Deportista (2006). Comisión Nacional de Natación, la ESFAAR Marcelo Salado, el Instituto Superior de Cultura Física
9. Ramírez Farto, Emenson 2001. Base Metodológica del Entrenamiento en Natación
10. Zaldívar Ochoa, Ibrahím. La Natación Competitiva. TomoV. Federación Cubana de Natación.