

*Acción, Revista Cubana de la Cultura Física*, continuadora de *Cultura Física* fundada en el año 1985, es editada por el Instituto Superior de Cultura Física «Manuel Fajardo», en coordinación con el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER).

Con frecuencia semestral, la revista acepta la colaboración nacional y extranjera siempre que estas se ajusten a las instrucciones que aparecen en el reverso de la contracubierta.

Los artículos publicados son total responsabilidad de sus autores.

#### CONSEJO EDITORIAL:

##### Presidenta:

Dra C. Beatriz Sánchez Córdova

##### Secretario:

Lic. Osmani Iglesias Rodríguez

##### Miembros:

Dr C. Armando Forteza de la Rosa

Dr C. Carlos Cuervo Pérez

Dr C. Jerry Bosque Jiménez

Dra C. Grisell González de la Torre

Dra C. Magaly Mena Hernández

Lic. Ela Fernández Bengochea

##### Edición:

Mónica Gómez López

##### Diseño:

Axel Rodríguez García

##### SUSCRIPCIONES:

ISCF «Manuel Fajardo», Santa Catalina No. 12453, entre Boyeros y Primelles, Cerro, Ciudad de La Habana, Cuba.

E-mail: vri@iscf.cu

Fax: (537) 6499560

Telef.: (537) 648 7135

RNPS 0385

ISSN 1608-3792

**Imagen de cubierta:** Dayron Robles

**Foto:** Roberto Suárez

2 » El incremento del rendimiento competitivo de las velocistas de 100 metros planos de la élite mundial  
*Lic. Lianell Jova Elejalde*

8 » Los modelos en la selección y desarrollo de posibles talentos deportivos  
*Dr. C. Edgardo Romero Frómeta*  
*Lic. Lianel Jova Elizalde*

13 » La capacitación: una necesidad para los promotores de futbol en el estado Cojedes  
*MsC. Tania I. Hernández Echevarría*  
*Lic. Alberto José Aular*

18 » El enfoque estratégico del movimiento deportivo cubano. Sistema de ciencia e innovación tecnológica (segunda parte)  
*Lic. Carlos Alberto Rodríguez Alonso*

28 » Entrenamiento de fuerza específica en el canotaje. Trabajo con freno en las etapas especial y competitiva  
*Lic. Gilberto Cruz Ávila*

32 » Un cuaderno para el estudio y el trabajo independiente en la asignatura Educación Física Preescolar  
*MsC. Herminia Watson Brown*  
*Lic. Aurora González Regalado*

38 » Características funcionales de la selección nacional masculina de tenis de campo  
*Dra. Eylen Verdura Morales*

42 » Reflexiones sobre la estructura organizacional en dirección de deportes de la Universidad Iberoamericana del Deporte  
*MsC. Luis del Toro Reyes*  
*Lic. Luis Miguel Díaz*

47 » La preparación de la fuerza a las atletas femeninas cubanas de judo en la alta competencia  
*MsC. Antonio Eduardo Becali Garrido*

54 » Orientaciones metodológicas para optimizar la dirección del proceso de preparación en el taekwondó  
*Lic. Alexei Acosta Ramírez*

58 » Liga estudiantil de levantamiento de pesas: ¿Cantera de campeones?  
*Dr. C. Carlos S. Cuervo Pérez*  
*Lic. Ramón Valdés Alonso*

# El incremento del rendimiento competitivo de las velocistas de 100 metros planos de la élite mundial

Lic. Lianell Jova Elejalde

## RESUMEN

El área de velocidad plana del atletismo cubano se encuentra en un período en el cual no se destacan atletas que puedan representarnos internacionalmente a un nivel acorde con la élite mundial. Nuestros entrenadores, metodólogos, directivos y miembros de la Federación Cubana de Atletismo, entre otros, para contrarrestar la situación existente necesitan de argumentos científicos que les permitan aumentar la calidad del proceso de preparación de los velocistas. Por tal razón, este artículo da a conocer cómo se ha comportado el incremento del rendimiento competitivo por edades de las corredoras de 100 metros planos de la élite mundial, tomando como muestra las treintidós mejores del ranking mundial permanente hasta el año 2000. El conocimiento del máximo ascenso que tienden a lograr las velocistas de carreras planas de la élite mundial de una temporada a otra, el rango de edades donde se alcanzan estos máximos incrementos, hasta qué edades tienden a progresar en el incremento y la relación temporal existente entre el mayor aumento del rendimiento y el mayor rendimiento personal, son aspectos que se tratan en este artículo. Estos elementos, sin dudas, podrán ser considerados por nuestros entrenadores para la planificación, a mediano y largo plazo, del entrenamiento de nuestros jóvenes talentos.

## INTRODUCCIÓN

Hace varias décadas que las corredoras de 100 metros planos cubanas no se ubican en los primeros lugares de esta disciplina del atletismo. En la actualidad la nación se encuentra en decadencia en la disciplina de la velocidad plana, tanto en la rama femenina como en la masculina. Ejemplo de ello es que en el listado de las treintidós mejores de todos los tiempos en 100, 200 y 400 metros planos solamente aparece la cubana Ana Fidelia Quirot, en los 400 metros, por lo que resulta preocupante el presente y también el futuro de la mencionada rama del atletismo cubano.

Para enfrentar esta lamentable situación es determinante la ayuda científica, con el objetivo de elevar el

## The increment of the competitive performance of the 100-flat meter female sprinters of the world elite

### ABSTRACT

The area of flat velocity of the Cuban track and field is in a period in which there are no athletes that may represent us internationally at a level according to the world elite. Our trainers, methodologists, executives and members of the Cuban Track and Field Federation, among others, need scientific arguments that allow them to counteract the existing situation and to increase the quality of the training process of the sprinters. For this reason, this article makes known the behavior of the increment of the competitive performance by ages of the 100-flat meter female sprinters of the world elite, taking as a sample the best 32 female sprinters of the world permanent ranking up to 2000. The knowledge of the maximum increase the sprinters of flat races of the world elite tend to attain from one season to another, the age range where these maximum increments are achieved, the ages to which they tend to progress, as well as the temporary relationship existing between the maximum increase of performance and the highest personal performance are some of the aspects dealt with in this article. Undoubtedly, these elements may be considered by our trainers to plan at medium and long term the training of our young talents.

nivel teórico-metodológico de los entrenadores en función de la planificación y orientación del entrenamiento de los jóvenes talentos del país. En este sentido, un aspecto a considerar es la tendencia del rendimiento de la élite mundial, debido a que nuestros entrenadores carecen de resultados investigativos que los orienten en este tema. Específicamente, las estadísticas del incremento del rendimiento por edades de las velocistas

de carreras planas de la élite mundial facilitaría a los entrenadores la orientación de las cargas de entrenamiento con vistas a lograr un adecuado ascenso del rendimiento según las edades de las velocistas cubanas.

El rendimiento competitivo posibilita la orientación pedagógica del entrenamiento. Al respecto, Harre (1983) expresó que «el ritmo de incremento del rendimiento permite deducir si la capacidad de aprendizaje y las posibilidades de entrenamiento del joven deportista sobrepasan el promedio en el deporte que ha escogido».

Investigadores que han abordado este tema del rendimiento competitivo han hecho evidente la importancia de este tipo de estudio. Matveev (1967) afirmó que «cuando las marcas deportivas se expresan con indicadores cuantitativos objetivos se refleja el hecho indiscutible de que durante los primeros años de entrenamiento deportivo las marcas crecen a ritmos altos, luego esos ritmos van decreciendo lentamente (la magnitud del acrecentamiento de las marcas en iguales períodos de tiempo se tornan menores) y finalmente comienzan a actuar en la tendencia de la disminución de marcas. Los deportistas talentosos se caracterizan por los rápidos ritmos de crecimiento de la capacidad de trabajo. Por ello alcanzan algunas normas de la clasificación en plazos más cortos».

V. M. Volkov y V. P. Filin citados por Ramón Díaz Rodríguez (2001) apuntan que «para pronosticar el proceso de superación deportiva es importante conocer los ritmos o tempos de crecimiento de las marcas de una a otra edad. Se establece el hecho de que los ritmos de incremento de los resultados deportivos son irregulares. Se observan períodos de desarrollo acelerado y desacelerado de las capacidades. Ello refleja las diferencias existentes en los ritmos de aproximación a la madurez. A menudo se registra una manifestación temprana de facultades deportivas, pero también se encuentran niños con un ritmo retardado de formación de las capacidades (...) Convencionalmente se distinguen tres niveles de desarrollo de las capacidades y uno de ellos es el incremento rápido de los resultados deportivos».

Otros de los aspectos que se tuvo en cuenta para la realización de este estudio fueron los resultados de etapas que estableció N. G. Ozolin (1970) para la obtención de resultados en la prueba de 100 metros planos femeninos del atletismo. (Ver tabla 1.)

En la actualidad existe una orientación hacia los elevados performances. Esto se debe a que se trabaja sobre la base de una especialización cada vez más profunda en el entrenamiento deportivo. En este sentido D. Harre (1983) expresó que «el entrenamiento específico que prepara a los elevados performances es el resultado de una preparación a fondo, planificada para dos o tres años y que tiene que terminarse en la edad considerada como óptima, para obtener los mejores resultados en la disciplina considerada. Esta edad varía según el sexo y la disciplina. A menudo se observa que hay deportistas que obtienen sus mejores resultados más tardíamente. Esto va ligado frecuentemente a una maduración tardía».

De manera general, los mejores resultados se obtienen en un contexto de prestación regular de performances de alto nivel. Los hechos demuestran, de manera indiscutible, que las carreras de los atletas que alcanzan rápidamente elevados incrementos, a raíz de una especialización forzada durante la adolescencia, son de muy corta duración.

Estos argumentos conllevaron a que seleccionáramos como problema de nuestra investigación la siguiente pregunta: ¿Cómo se comporta el incremento del rendimiento competitivo con relación a la edad de las mejores corredoras de 100 metros planos de la élite mundial?, y como objetivo general, determinar el comportamiento del incremento del rendimiento competitivo con relación a la edad de las más rápidas velocistas de carreras planas de la élite mundial.

Para ello analizaremos la edad hasta la cual tienden a progresar en el rendimiento las mejores corredoras de 100 metros planos de la élite mundial, precisaremos el rango de edades en que oscila el incremento máximo del rendimiento competitivo (de una temporada a

	Zona de los primeros grandes éxitos	Zona de posibilidades óptimas	Zona de elevados resultados
	Sexo Femenino		
100m	17-19 años	20-22 años	23-25 años

Tabla 1: La edad y el máximo rendimiento en las pruebas de velocidad.

otra) de dichas corredoras y determinaremos la relación temporal existente entre este y el mejor rendimiento alcanzado por las referidas corredoras.

Para desarrollar esta investigación formaron parte de la muestra las treintidós corredoras mejores ubicadas de los 100 metros planos hasta el año 2000 a las que se les tomó el mejor rendimiento por año, con la intención de conocer la progresión anual de cada una de estas atletas. Fueron utilizados dieciocho anuarios, de 1984 hasta el 2001, editados por la Federación Internacional de Atletismo (IAAF), en los que se reflejan las marcas oficiales por temporada de las deportistas, por lo que el progreso de cada una se concreta a partir del primer resultado oficial reflejado en dichos documentos. Con esto se pudo determinar cuál era el aumento del rendimiento de una edad a otra y, además, conocer dónde se daba el mayor incremento del rendimiento en la prueba de 100 metros planos. Para este último análisis, se consideró el mismo incremento desde el inicio de la progresión hasta que la atleta alcanzó su mejor marca personal. Se determinó el ascenso en décimas, centésimas o segundos, según el caso. También se procesó el máximo incremento de cada atleta para conocer a cuánto correspondía en incremento porcentual. Además, se precisó el segundo máximo incremento de cada una, lo cual permitió determinar los rangos de edades que predominaban en la obtención de los máximos incrementos de las deportistas.

## DESARROLLO

De las treintidós atletas analizadas, dieciocho presentan rendimientos en las edades inferiores a los 17 años, diez atletas inician la progresión entre los 17-19 años, es decir, en la llamada categoría juvenil, muy ligadas con la etapa preliminar de la preparación deportiva y, específicamente, en la subetapa de especialización inicial. Este es un momento que coincide con la zona de primeros grandes éxitos para las mujeres que señala N. G. Ozolin en 1970. Solamente una de las atletas, Diane Williams, inicia su progresión a los 20 años de edad.

Con relación a la edad (ver tabla 2), es entre los 24-26 años donde más velocistas han culminado su progresión (once atletas), aunque hay que destacar el caso de Marlene Ottey, la única en alcanzar su mejor rendimiento a los 36 años, pasados los 30 años de edad. De cierta forma, coinciden con las edades referidas por Ozolin, quien señala que el momento de más elevado rendimiento es entre los 23-25 años. Se puede decir que, en estos últimos años, la tendencia en los 100 metros femeninos de alcanzar sus máximos rendimientos está un año más atrasado que en la década del setenta.

Se comprobó que el 59.37% progresó hasta los 25-29 años, el resto se comportó de la siguiente forma: dos atletas hasta los 24 años; cinco, hasta los 23 años; tres, hasta los 22 años; una, hasta los 20 años y otra, hasta los 19 años de edad.

Una importante revelación con respecto a la edad con que logran el mejor rendimiento las velocistas analizadas es que en la muestra predominan las que alcanzan el mejor rendimiento personal en las edades superiores a las teóricamente indicadas como idóneas (20-22 años), según los especialistas soviéticos referidos por Ozolin.

En cuanto al máximo incremento de una temporada a otra, el rango predominante corresponde a las edades de la categoría juvenil de 18-19 años con nueve atletas. Catorce velocistas lograron su mayor ascenso antes de los 19 años. Otro rango de edad que se destaca por alcanzar altos incrementos es el de 19-20 años con tres atletas. También en los rangos 18-19, 21-22 y 27-28 años, tres atletas tuvieron su segundo mayor incremento, por lo que sigue sobresaliendo el rango de 18-19 años. (Ver gráfico 1.) La edad de 21 años es el límite donde veinte del total de atletas habían alcanzado su mayor ascenso en el rendimiento lo que representa un 68.9%.

En este sentido, la atleta Marlene Ottey logró el máximo incremento entre todas las que fueron analizadas, precisamente en el rango de 18-19 años. El aumento fue de 1.31 segundos, lo que representa el 10.16%.

El menor incremento, de los máximos, logrado por cada atleta es el de Diane Williams de 20-22 años, correspondiente a 0.23 centésimas de segundos, igual a un progreso porcentual de 2.02, pero con la salvedad de que a los 21 años no tuvo marca oficial registrada en los anuarios. El otro menor ascenso logrado es el de Irina Privalova de 22-23 años, correspondiente también a 0.23 centésimas de segundos, igual a un incremento de 2.05%. Entre las atletas analizadas, el promedio de máximo aumento es de 0.64 segundos lo que representa un incremento porcentual de 5.36%.

En cuanto a la relación temporal del máximo incremento con el mejor rendimiento no se nota una tendencia definitiva, pues hay una gran fluctuación que va desde cero hasta diecisiete años, aunque, del total de corredoras analizadas, dieciocho, que representan el 56.2 %, tienden a alcanzar el máximo incremento entre cero y cinco años antes de alcanzar su mejor marca personal. En este sentido, Marlene Ottey es la de mayor distancia (ver tabla 2). Se aprecia, además, que cinco corredoras alcanzan su máximo incremento cuando logran su mejor rendimiento.

Atleta	País	Edad del mejor rendimiento	Rango de edades máximos incrementos	Años entre máximo incremento y mejor rendimiento
Florence Griffith-Joyner	USA	29	28-29 años 0.47 (4.29%)	0
Marion Jones	USA	23	13-14 años 0.99 (7.62%)	9
Christine Arron	FRA	25	20-24 años 0.90 (7.54%)	1
Marlene Ottey	JAM	36	18-19 años 1.31 (10.16%)	17
Evelyn Ashford	USA	27	18-19 años 0.59 (5.00%)	8
Irina Privalova	RUS	26	22-23 años 0.23 (2.05%)	3
Dawn Sowell	USA	23	18-19 años 0.51 (4.36%)	4
Li Xuamei	CHN	20	19-20 años 0.73 (6.34%)	0
Inger Miller	USA	27	23-24 años 0.51 (4.45%)	3
Marlies Göhr	GDR	25	13-14 años 0.70 (5.34%)	11
Gails Devers	USA	26	25-26 años 0.47 (4.16%)	0
Gwen Torrence	USA	29	18-19 años 0.51 (4.28%)	10
Marita Koch	GDR	26		
Sheila Echols	USA	24	19-21 años 0.71 (5.85%)	3
Juliet Cuthbert	JAM	28	16-19 años 0.62 (5.06%)	9
Ekateríni Thánou	GRE	24	18-19 años 0.66 (5.46%)	5
Chioma Ajunwa	NGR	22	18-19 años 0.64 (5.31%)	3
Anelia Nuneva	BUL	26	18-19 años 1.16 (9.28%)	7
Zhanna Pintusevich	UKR	25	18-19 años 0.70 (5.84%)	6
Silke Gladisch/Möller	GDR	23	14-15 años 0.51 (3.96%)	8
Diane Williams	USA	28	20-22 años 0.23 (2.02%)	6
Chandra Sturrup	BAH	29	27-28 años 0.99 (8.28%)	1
Katrin Krabbe	GDR	19	18-19 años 0.92 (7.8%)	0

Tabla 2: La edad y el máximo incremento del rendimiento.

Atleta	País	Edad del mejor rendimiento	Rango de edades máximos incrementos	Años entre máximo incremento y mejor rendimiento
Liu Xiaomei	CHN	25		
Chryste Gaines	USA	28	29-30 años 0.68 (5.84%)	2
Glory Alozie	NGR	22		
Heike Drechsler	GDR	22	15-17 años 0.85 (6.75%)	5
Savatheda Fynes	BAH	25	20-21 años 0.30 (2.63%)	4
Alice Brown	USA	28	19-20 años 0.52 (4.43%)	8
D'Andre Hill	USA	23	18-21 años 0.88 (7.33%)	2
Ewa Kasprzyk	POL	29	28-29 años 0.39 (3.45%)	0
Carlette Guidry	USA	23	19-20 años 0.45 (3.89%)	3

Tabla 2: La edad y el máximo incremento del rendimiento (Continuación).

### CANTIDAD DE ATLETAS POR RANGO DE EDADES

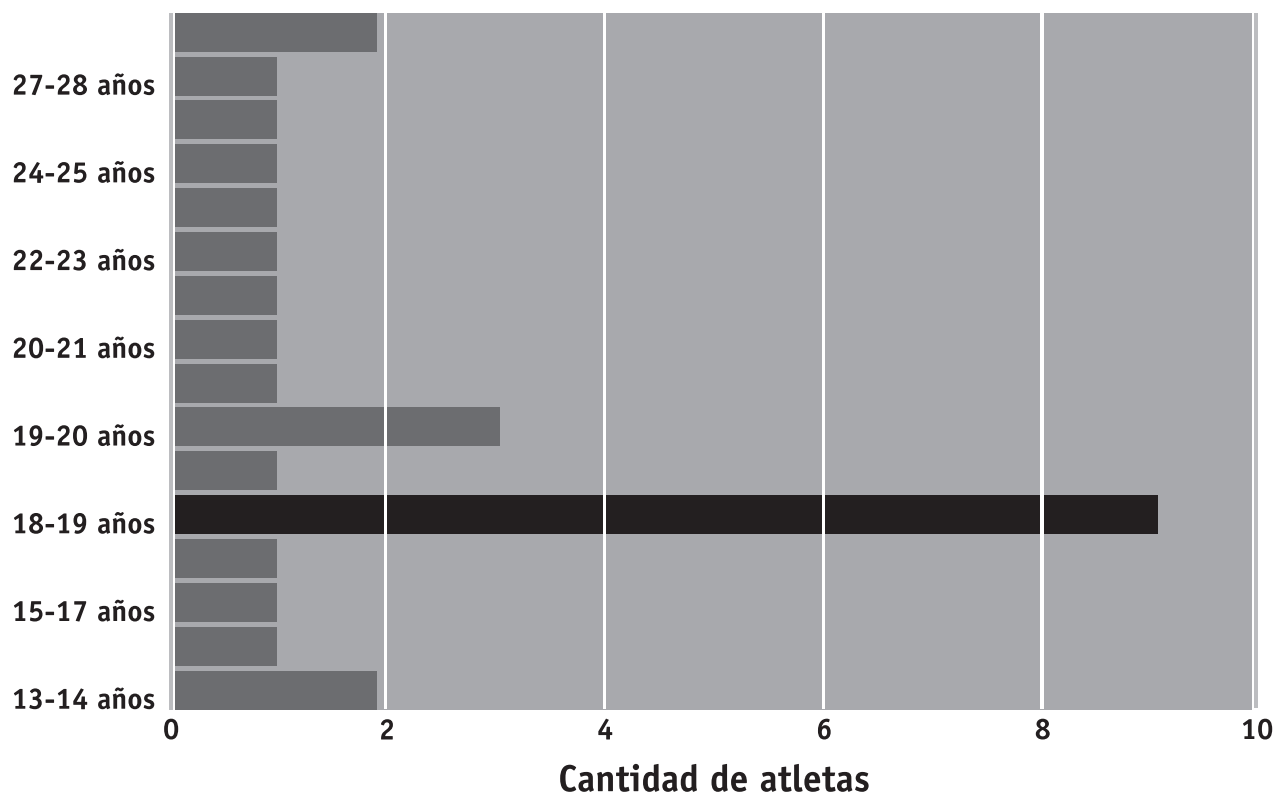


Gráfico 1: Distribución de la cantidad de atletas que logran su máximo incremento según el rango de edades (de una temporada a otra) en los 100 metros planos.

## CONCLUSIONES

Hemos analizado cómo se comporta el incremento del rendimiento en las corredoras de 100 metros planos de la élite mundial. Es hasta los 24-26 años cuando tienden a progresar en el rendimiento dichas atletas. Sus máximos ascensos oscilan entre los 18 y 19 años y la tendencia de la relación entre el máximo incremento y el mejor rendimiento es hasta cinco años. Estos datos deben tenerse en cuenta por los entrenadores cubanos del área de la velocidad plana para la preparación de las velocistas cubanas a mediano y largo plazo en el rango de edades 18-19 años en los 100 metros, con el objetivo de incrementar las cargas en busca de un salto en el rendimiento de las talentosas deportistas que se hallan en los centros provinciales y nacionales de alto rendimiento. Este enfoque investigativo puede ser aplicado también en las diversas áreas del atletismo, ya que es una fuerte herramienta para que nuestros entrenadores y metodólogos dirijan y controlen con una mayor precisión el proceso de entrenamiento de los atletas cubanos en general.

## BIBLIOGRAFÍA

- BRITO, A.: «Incremento del rendimiento competitivo en los velocistas de carreras planas de la élite mundial», Trabajo para optar por el título de licenciado en Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2001.
- DESPAIGNE, E.: «Estudio del comportamiento de los resultados de los mejores atletas nacionales e internacionales en el área de saltos en ambos sexos en el período de 1987-1991», Trabajo para optar por el título de licenciado en Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 1992.
- DÍAZ RODRÍGUEZ, R.: «Tempos de crecimiento de la velocidad media competitiva en las sprinters cubanas», Tesis de diplomado en Atletismo, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2001.
- ELEJALDE DÍAZ, M.: «Tendencia del incremento de los resultados del atletismo cubano en el subsistema de alto rendimiento», Trabajo para optar por el título de licenciado en Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 1984.
- GROSSER, M.: *Entrenamiento de la velocidad. Fundamentos, métodos y programas*, Ed. Martínez Rosa S.A., Barcelona, 1992.
- HARRE, D.: *Teoría del entrenamiento deportivo*, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1983.
- JUNQUERA FERRER, R.: «El crecimiento de los resultados competitivos en velocistas cubanos y extranjeros», Tesis de maestría, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2000.
- MATTHEWS, P.: *The International Track and Field Annual*, Ed. Sports World Publications, Londres, 2001.
- MATVEEV, L.: *El entrenamiento deportivo*, Ed. Cultura Física y Deportes, Moscú, 1967.
- MOZO CAÑETE, L. D.: «Metodología para la determinación de la

zona de edades óptimas para la obtención de los máximos resultados deportivos. Su aplicación en los 400m planos masculinos», Tesis de doctorado, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 1999.

OZOLIN, N. G. Y D. P. MARKOV: *Atletismo*, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1991.

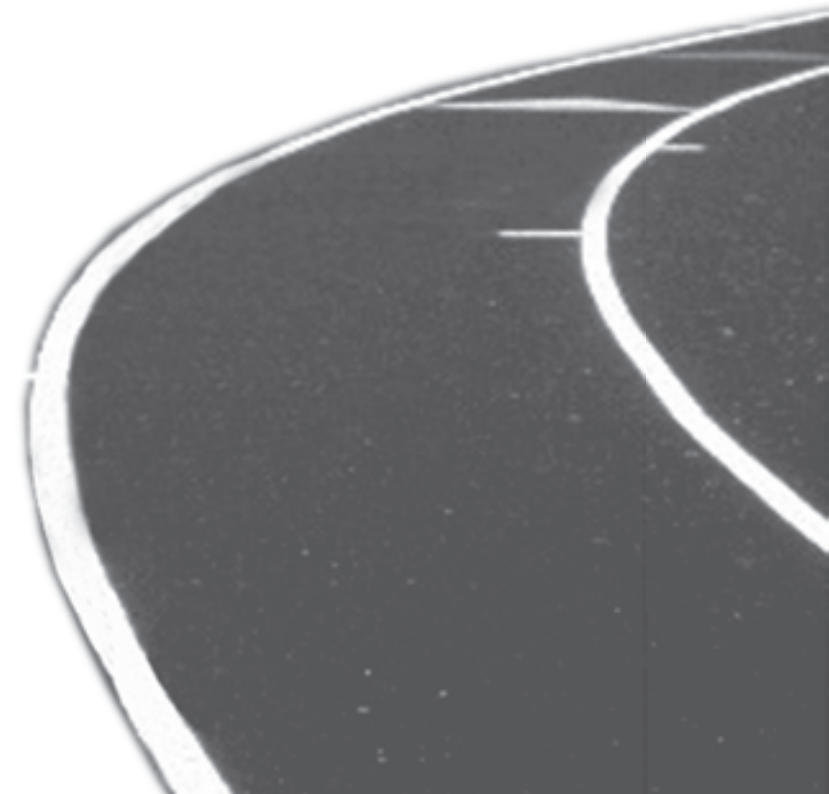
PLATONOV, V. N.: *El entrenamiento deportivo. Teoría y Metodología*, Ed. Paidotribo, Barcelona, 1991.

\_\_\_\_\_ : *La adaptación en el deporte*, Ed. Paidotribo, Barcelona, 1991.

ROMERO FRÓMETA, E.: «Una metodología para elaborar la clasificación del rendimiento deportivo en el atletismo cubano», Tesis de doctorado, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2001.

RUIZ GABAZ, F.: *Entrenamiento óptimo*, Ed. Hispano Europea S.A., Barcelona, 1988.

VERJOSHANSKI, I.V.: *Entrenamiento Deportivo. Planificación y Programación*, Ed. Martínez Roca S.A., Barcelona, 1990.



# Los modelos en la selección y desarrollo de posibles talentos deportivos

**Dr. C. Edgardo Romero Frómeta**  
**Lic. Lianel Jova Elizalde**

## RESUMEN

Para la detección, selección y desarrollo de un posible talento deportivo existe actualmente el modelo empírico o científico, más vinculado con el diagnóstico, y el modelo formativo o de desarrollo, más asociado con el pronóstico. Este artículo se propone caracterizar ambos modelos, los cuales se interrelacionan y resultan un modelo integral, que se sustenta en los marcadores motores iniciales, resultados de la aplicación de un test y de la consecuente evolución del posible talento.

## INTRODUCCIÓN

La orientación y selección deportiva presuponen la solución de un conjunto de tareas de diagnóstico y pronóstico. El primero es el instrumento que permite determinar el nivel de manifestación del organismo del aspirante respecto a las particularidades funcionales del aparato locomotor y del sistema nervioso central, que desempeñan el papel preponderante en la especialización deportiva y en el desarrollo de las capacidades más relevantes para el éxito dentro del deporte. El pronóstico es el instrumento que revela, anticipadamente, las condiciones favorables para el desarrollo optimizado y el perfeccionamiento de las cualidades y capacidades motoras de los niños y adolescentes.

Para la detección, selección y desarrollo de un posible talento deportivo existe actualmente el modelo empírico o científico, más vinculado con el diagnóstico y el modelo formativo o de desarrollo, más asociado con el pronóstico, según señala J. M. Brotons Piqueres (2005). Este artículo se dirige precisamente a caracterizar algunos elementos de ambos modelos, que son claves para diagnosticar un posible talento.

La detección, selección y desarrollo de un deportista supone una planificación a largo plazo, desde que el talento se inserta en las primeras etapas del itinerario deportivo hasta que llega al alto nivel.

## MODELO EMPÍRICO O CIENTÍFICO

Se fundamenta en un proceso de selección de talentos de forma empírica o científica, partiendo de la ap-

## The models in the selection and development of possible sports talents

### ABSTRACT

For the detection, selection and development of a possible sports talent there are at present two models: the empiric or scientific model, which is more linked to the diagnosis, and the formative or developmental model that is more associated with the prognosis. The objective of this article is to characterize both models which are interrelated and constitute an integral model that is based on the initial motor markers, the results of the application of a test and on the consequent evolution of the possible talent.

titud y de la actitud de los niños y jóvenes. A partir de estas valoraciones se realizan predicciones a mediano y largo plazo. Por ejemplo:

- En las competencias escolares los técnicos deportivos eligen a los talentos mediante la observación.
- Cuando el entrenador de un deporte recibe del profesor de Educación Física una lista de los alumnos que reúnen ciertas características para un deporte determinado (diagnóstico).
- El entrenador deportivo, en cualquier lugar, puede observar en un niño o adolescente algunas características somatotípicas, disposición o aptitud que le hace pensar en un posible desarrollo en su deporte.
- Las pruebas de valoración física o de rendimiento motor que son realizadas por los profesores de Educación Física en las escuelas, y que permiten, a través de normas de evaluación, establecer un sistema de clasificación de las potencialidades motrices y somatotípicas para una adecuada iniciación en la práctica de los deportes. Es la más científica y parte de un principio masivo en su aplicación.

Como regla general, la combinación de las características indispensables para alcanzar el mayor éxito en



cada modalidad deportiva resulta complicada, pues es proyectada sobre un solo individuo biológico, que debe ser poseedor de todas ellas. La práctica evidencia que elevadas realizaciones deportivas muestran individuos que tienen una combinación óptima o única en su género, por ejemplo: una perfección indiscutible de capacidades especiales que dan al deportista una significativa ventaja con relación a otros multifacéticamente desarrollados, pero sin ninguna característica especial que destaque.

En la segunda mitad del siglo XX evolucionaron muchas tendencias y formas para lograr una buena selección y obtener altos índices y resultados en las competencias élites.

Al describir el modelo de atleta o atleta ideal, los autores refieren patrones y normas de atletas y equipos que fueron medidos en competencias de alto nivel, tales como juegos olímpicos, campeonatos mundiales, campeonatos regionales y otros.

Las manifestaciones individuales de las capacidades motoras son bastante variables según las particularidades de la constitución genética, la edad, el sexo, la maduración de las funciones psicomotoras, y las diferencias sociales, culturales y étnicas de los grupos y poblaciones demográficas. Entonces, un entrenador responsable de la orientación deportiva de los niños y adolescentes y de su selección posterior tiene que prever el nivel final del desarrollo individual de las capacidades psíquicas y motoras de cada aspirante y en muchos deportes, la capacidad de acoplamiento con otros atletas.

Para Kiss, citado por Farinatti y Monteiro (1992), «la evaluación es un importante recurso que posibilita conocer la situación y el desarrollo de determinado sistema energético, siendo la principal forma de re-orientación, así como un medio y no un fin en sí misma».

Muchos autores como M. Pollouch y J. M. Wilmore (1993), S. Powens y E. Howley (2000), así como N. Eissman (1993) señalan que «el test de aptitud física es utilizado para evaluar las capacidades físicas como velocidad, fuerza, resistencia y otras múltiples, lo cual permite diagnosticar el nivel de rendimiento del posible talento». Es un instrumento de medición que permite valorar, como una fotografía, el estado del aspirante, así como establecer o reformular los programas científicamente desarrollados. Constituye un elemento evaluador, al clasificar la evolución de las capacidades motrices tanto en el proceso personificado del niño, como en los procesos pedagógico que se desarrollan a partir de los planes creados con ese fin.

«Se debe valorar el nivel de eficiencia física o rendimiento motor, que evalúa la expresión del desarrollo de las capacidades motrices alcanzadas como consecuencia del fenómeno educativo y formativo, (entiéndase por ello la acción de los planes y programas de Educación Física y Deportes que se aplican en las escuelas), así como la influencia en la interacción del medio sobre el organismo del hombre como ser social, (referido a factores socioeconómicos, culturales y medios ambientales, entre otros, que inciden en el proceso ontogenético de su desarrollo». (Pila, H. 2003.)

Es lógico que en aquellos países donde la Educación Física es deficiente los valores de preparación física adquiridos por los posibles talentos son muy bajos y, en consecuencia, los factores de tipo exógenos se muestran con muy poca influencia en el desarrollo de las características somatotipológicas del posible talento.

Dentro de las particularidades de aplicación del modelo empírico o científico se destacan las siguientes:

- Masividad al emplearse en las escuelas en las que se imparte la Educación Física y el papel preponderante del profesor de dicha asignatura.
- Evaluación.
- Clasificación de los escolares que cumplen la norma del 90 percentil en capacidades motrices y del 97 percentil en estatura.

Esto debe estar profundamente relacionado con el conocimiento de las características más relevantes de la población y responden a normas previamente investigadas. Pues si usted aplica un test de preparación física, encaminado a realizar una selección masiva de posibles talentos, debe conocer las características de la población en edad similar, ya que los posibles talentos están por encima del promedio de ella.

### **MODELO FORMATIVO O DE DESARROLLO**

Partiendo de un análisis de las diferentes fases de formación del deportista, se establece una clara correlación entre las fases de desarrollo de la pericia y las que siguen en su formación (pronóstico).

En la actualidad hay varios autores que están sustituyendo el término «talento deportivo» por el de «sujeto experto», de tal forma que este concepto supone una aproximación totalmente diferente al concepto de talento utilizado hasta el momento.

La tradicional expresión de «detección de talentos» ha sido sustituida por la de «desarrollo de la pericia en el deporte», concepto que destaca más el seguimiento de los efectos del entrenamiento y de la práctica deliberada en los individuos que acceden a un deporte y que

progresivamente van alcanzando niveles más elevados de pericia, dada la dificultad de predecir unos resultados futuros a partir de los resultados iniciales (prognosticar).

Para desarrollar un posible experto son necesarios los siguientes requisitos:

- Práctica deliberada, la cual debe estructurarse, a largo plazo, con el deseo de progresar y no solamente para entretenerse. El tiempo de entrenamiento acumulado es lo que hace que un atleta tenga la destreza y el conocimiento necesarios para convertirse en un experto. En este sentido, al menos son necesarios diez años de práctica intensiva. Además, como resultado de esto el deportista va desarrollando habilidades psicomotoras individuales o colectivas que deben ser dominadas antes de incluirse en la élite. Desempeñan un papel relevante los ritmos de desarrollo de la preparación física, la asimilación de la carga de entrenamiento y del rendimiento competitivo.

- Elevado compromiso por parte del deportista para que pueda superar todos aquellos inconvenientes que surjan a lo largo de su vida deportiva, y asumir el grado de sacrificio necesario para soportar varias sesiones de entrenamiento en el día, el estudio con cansancio, la fatiga, los viajes, las derrotas, entre otros.

- Estado subjetivo de placer y concentración que le permita trabajar durante largos períodos para lograr resultados exitosos.

### **DESARROLLO DE LA PERICIA EN DIFERENTES ESFERAS**

En una primera fase son los padres, familiares y profesores los que notan «una especie de talento» en el niño o adolescente, así como cualidades específicas en un área determinada. Esto aumenta las expectativas sobre el aspirante y modifica los métodos de enseñanza. Hay que atraer al niño a la especialidad deportiva, aun cuando la preparación deba tener una tendencia multifacética.

En la segunda fase el deportista empieza a practicar con mayor precisión técnica, normalmente debido a la aparición de un nuevo entrenador con un conocimiento superior. Las competencias comienzan a significar la medida del progreso y la orientación hacia el éxito, y el resultado es más elevado. El entrenador adquiere un papel fundamental y los padres asumen grandes sacrificios, limitando sus actividades a favor de la práctica sistemática de su hijo. Durante esta segunda fase se comienzan a excluir aquellos muchachos que los profesores consideran que tienen un débil progreso. Lamentablemente no todos llegan y no se puede perder de vista que en este modelo formativo lo más importante

es observar la evolución del aspirante, para determinar si realmente es un talento que tiene los atributos necesarios para convertirse en un experto en cualquiera de las disciplinas deportivas.

En los países en que se utiliza un régimen de internado y donde la práctica está regulada por la evaluación sistemática del rendimiento, estas eliminatorias también se producen por las llamadas bajas técnicas, propias de una insuficiente evolución, y que es resultado de un proceso de salida lógico en el sistema de formación de los posibles deportistas élites. Así, la formación de un atleta puede caracterizarse como un sistema: su entrada está conformada por la selección masiva, a la que acceden muchos aspirantes. Sin embargo, luego de un proceso de preparación a largo plazo, el sistema facilita que un grupo de estos muchachos se convierta en deportistas élites, mientras que otra parte no accede a ese nivel, por no mostrar los requisitos elevados que demanda el deporte.

### **CRUCE DE LOS MODELOS**

El modelo más integral, que es el utilizado en Cuba, se obtiene de la combinación de ambos modelos. Se seleccionan los aspirantes según sus resultados en un test inicial, en el que se diagnostican las condiciones físicas del muchacho, y sobre la base de su evolución con el entrenamiento, se pronostica su evolución futura.

### **FASES DE LA SELECCIÓN EN AMBOS MODELOS COMBINADOS**

En el sistema de selección el aspirante transita por tres fases generales, asociadas con la detección, la preselección y el desarrollo.

La primera es una fase de selección masiva, a partir de que se realiza un test de selección para diagnosticar el nivel de preparación física del niño, respecto al resto de la población de su edad.

«Las capacidades por sí misma no son garantía del éxito, pues las propiedades y cualidades lo suficientemente estables del posible talento se desarrollan sobre la base de la unidad de las características congénitas y aquellas desarrolladas a lo largo de la vida». (Moraes, A. y E. Romero, 2005)

En esta fase son descubiertos aquellos aspirantes que muestran un rendimiento superior a la población de su edad, sin tener en cuenta las características del deporte, sino que sean «talentos en preparación física», como los denomina H. Pila, y muestren características antropométricas superiores al promedio de la población. Así, por ejemplo, si en la carrera de 30 metros el 90 percentil de una población de 10 años, es de 5.4 segundos y el aspirante realiza una marca de 5.1 segundos,

es indudable que ese rendimiento es cualitativamente superior. Ello indica que en rapidez ese niño está por encima de la población de su edad y de hecho es un posible talento para la velocidad y aceleración. Pero ese rendimiento es solo una fotografía y no permite predecir que en lo sucesivo se seguirá comportando así. Sin embargo, ha sido detectado.

Resulta racional que si no existe un sistema de normas que clasifique el estado de desarrollo de las principales capacidades motoras, muy poco puede hacerse.

Por su parte, el objetivo de la fase de selección es armonizar esas características del aspirante con las exigencias de cada deporte. Ello solo se logra con el entrenamiento prolongado, para pronosticar si realmente el nivel diagnosticado se va a corresponder con las exigencias del deporte. Algunos científicos europeos, particularmente rusos, consideran que es un proceso que al menos debe durar entre 6 y 18 meses.

En la fase de desarrollo se persigue potenciar al máximo todas las habilidades del posible talento, para adecuarlas a la técnica del deporte. Por ejemplo, mientras el primer autor de este artículo trabajaba como entrenador-metodólogo, contratado por la Federación Deportiva Provincial de Napo, en Ecuador, aplicó un test de selección masiva a un grupo de adolescentes del sexo femenino, detectó condiciones para las pruebas de resistencia (diagnóstico) en una de ellas. Luego de un período de año y medio, la atleta, ya con 15 años, fue seleccionada para la práctica de la marcha deportiva y se pronosticó una evolución efectiva en esa prueba. Ya en el 2006, en los juegos regionales amazónicos se coronaba campeona en los 10.000 metros de marcha deportiva. Llegó entonces el momento de someterla a la fase de desarrollo en esa prueba.

En igual sentido se procedió con una atleta de 13 años en la misma provincia. Luego de un test de selección masivo fue detectada para la práctica del atletismo. Comenzó su proceso de desarrollo para una posible selección, participando en los cuatro tipos de lanzamiento y en el heptalón, y se pronosticó finalmente un rendimiento efectivo en el lanzamiento del martillo. A los 15 años ya obtenía un resultado en esta prueba superior a los 46.00 metros. Comenzaba así su fase de desarrollo con la verticalización del entrenamiento hacia el lanzamiento del martillo, y a los 17 años en el entrenamiento lograba marcas superiores a 52 metros, por lo que fue seleccionada para competir internacionalmente en esa prueba.

## REFLEXIONES FINALES

Describir la iniciación deportiva como una vía para la obtención de vencedores es limitar el significado de

deporte a la palabra multitud, falsificando la práctica deportiva como facultad y prerrogativa del atleta. Es practicar una didáctica de obligación, que tiende a dar la percepción de que el deporte es una actividad para verse, en lugar de para ejercitarse. No es posible negar su potencial y su adaptabilidad a la interpretación recreativa, tanto o hasta más amplia que la habitual, si se acepta el deporte como práctica permanente y se reconoce el hecho de que la mayoría de los principiantes no logran alcanzar el nivel de deportista élite.

Los mejores deportistas adultos no fueron los mejores a la edad infantil-juvenil. No se puede tomar como punto de referencia a los medallistas infantiles-juveniles, sino a aquellos atletas que logran un rendimiento óptimo para su edad. Basta un ejemplo: según Bulgakova, citada por Volkov y Filin, para encontrar a una persona de talla bien alta y con un elevado nivel de rapidez, considerando alta a una persona que integre el 1% de las personas más altas de su edad y sexo, la probabilidad es de una por cada cien investigados ( $1 \times 10^{-2}$ ). Si presentamos las mismas exigencias a las personas con el nivel de rapidez más elevado, entonces, según los datos de G.S Turmanian, citado por la autora referida, la longitud del cuerpo y las cualidades de velocidad están interrelacionadas negativamente. Por tanto, la posibilidad de encontrar a una persona alta con un nivel elevado de rapidez equivale a una probabilidad de  $1 \times 10^{-4}$ . Si debe poseer otras capacidades, entonces la probabilidad es de  $1 \times 10^{-6}$ , es decir, de uno en un millón.

Este ejemplo demuestra que no es fácil detectar al futuro campeón y que el asunto no es solo definir cuál es el mejor resultado, cuando se está sometiendo a los sujetos a un proceso de selección.

Al respecto dice V.N. Platonov (1991) que «forzar los procesos de adaptación a una edad temprana, aplicando los parámetros máximos de las cargas de entrenamiento y de competición, característicos de deportistas adultos que ya han alcanzado un alto nivel, prácticamente detiene el progreso deportivo e impide revelar las posibilidades individuales».

## CONCLUSIONES

Para la detección, selección y desarrollo de un posible talento deportivo existe actualmente el modelo empírico o científico y el modelo formativo o de desarrollo y su combinación. Mientras uno se fundamenta en pruebas dirigidas a evaluar el nivel de eficiencia física de un posible talento sobre el cumplimiento de determinadas normas de diagnóstico, el otro se concreta en la evolución que experimenta ese posible talento al ser sometido al ejercicio físico. Ambos modelos se cruzan

y resultan un modelo integral, que se sustenta en el diagnóstico y el pronóstico, así como en la consecuente evolución del posible talento.

## BIBLIOGRAFÍA

BROTOS PIQUERES, J. M.: «Propuesta de un modelo integral para el proceso de detección, selección y desarrollo de talentos deportivos a largo plazo», *Revista Digital*, Buenos Aires, No. 91, diciembre de 2005. Disponible en [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).

EXIMAN, H.: *El árbitro del fútbol*, Ed. Gymnos, Madrid, 1993.

FARINATTI, P. y V. MONTEIRO: *Fisiología avaliacao funcional*, Ed. Sprint, Río de Janeiro, 1992.

MORAES, A. y E. ROMERO FRÓMETA: «La selección de talentos en el deporte de alto rendimiento», *Revista Digital*, Buenos

Aires, No. 90, diciembre de 2005. Disponible en [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).

PLATONOV, V. N.: *La adaptación en el deporte*, Ed. Paidotribo, Barcelona, 1991.

PILA, H.: «Selección de talentos para el deporte. Veintisiete años de experiencia en Cuba», *Revista Digital*, Buenos Aires, No. 62, julio de 2003. Disponible en [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).

Pollowch, M. y J. M. Wilmore: *Exercicio na saude e na doenca*, Ed. Medís, Sao Paulo, 1993.

ROMERO FRÓMETA, E.: *El entrenamiento deportivo: conceptos y metodología. Compendio temático electrónico*, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2008.

VOLKOV, V.M. y V.P. FILIN: *Selección deportiva*, Ed. Cultura Física y Deporte, Moscú, 1989.



Dupla cubana integrada por Jorge Luis Pupo y Víctor Toranzo.  
Foto: Franklin Reyes.

# La capacitación: una necesidad para los promotores de futbol en el estado Cojedes

**MsC. Tania I. Hernández Echevarría**  
**Lic. Alberto José Aular**

## RESUMEN

En la actualidad, para el buen funcionamiento de toda institución, los recursos humanos son una parte esencial, teniendo en cuenta que el personal de una organización es el medio para alcanzar los objetivos establecidos y un alto nivel de competitividad.

La capacitación consiste en proporcionar y fortalecer los conocimientos que el individuo necesita para su eficiente desempeño en el desarrollo de sus actividades. Aunque ayuda a los miembros de una organización a desempeñar su trabajo actual, sus beneficios pueden abarcar toda la vida laboral y contribuir a que el individuo cumpla con futuras responsabilidades. Las actividades de desarrollo, por otra parte, ayudan a los seres humanos en el manejo de tareas futuras, independientes de las actuales. Como resultado de esta situación, la diferencia entre capacitación y desarrollo no siempre es muy clara o nítida. Muchos programas que se inician solo para capacitar a un miembro de una organización concluyen ayudándolo a su desarrollo e incrementando su potencial como de nivel ejecutivo.

## INTRODUCCIÓN

El cambio es el fenómeno que está presente en todas partes, es constante y a medida que pasa el tiempo se presenta más acelerado. Se vive en una continua transformación, al igual que los procesos biológicos de los seres vivos, el cambio está vigente en el devenir de la existencia humana, en su entorno social, económico y político. Esto permite afirmar que los procesos transformadores forman parte del equilibrio emocional del ser humano, como una manera de sentirse bien consigo mismo. Dada la situación que presentan las sociedades contemporáneas, es importante identificar los cambios porque ellos son el camino a seguir y marcan las pautas de las decisiones a tomar.

Como resultado de los cambios sociales cada día es mayor el efecto globalizador en las relaciones interna-

## Training: a need for football promoters at Cojedes state

### ABSTRACT

Nowadays, human resources are an essential part for the good functioning of every institution, taking into account that the staff of an organization is the means to accomplish the established objectives and a high level of competitiveness.

Training consists in providing and strengthening the knowledge the individual needs for his efficient performance in the development of his activities. While training helps the members of an organization to do their current work, its benefits may cover all the working life and contribute to the fulfillment of the individual's future responsibilities. On the other hand, the development activities help the human beings to manage their future tasks, independently of the present ones. As a result of this situation, the difference between training and development is not always very clear. Many of the programs that are implemented to train a member of an organization end helping him in his development and increasing his potential at the executive level.

cionales, el cual es utilizado como herramienta de dominio del sistema capitalista, cuya influencia coacciona la autonomía de los países subdesarrollados.

Por lo anterior, es preciso que las actividades realizadas en las comunidades se ajusten a la dinámica transformadora con responsabilidad y cooperación, a fin de adecuarse a las exigencias sociales, políticas y económicas con que se vive actualmente en Latinoamérica, y de manera particular, en Venezuela. Sin embargo, las comunidades dependen en gran medida de que se asuman estas realidades; y en algunas, los líderes pueden ser burocráticos, oportunistas y reproductores de modelos propios de épocas pasadas, como las formas coloniales, por lo que las dificultades a las que se

enfrentan las organizaciones progresistas van a ser cada vez mayores.

Así pues, en la actualidad, todas las organizaciones que se desenvuelven en las grandes sociedades o en sus propias comunidades, ineludiblemente están expuestas a acontecimientos de cambios que tienen que asumir, de lo contrario quedarían sujetas a su virtual desaparición. Sin embargo, estos cambios no pueden realizarse de manera pasiva, sino mediante un esfuerzo de participación, tomando decisiones para formar parte del protagonismo que exige esta época.

## DESARROLLO

En la actualidad, las organizaciones requieren mejorar continuamente, implementar procesos donde los cambios e innovaciones sean permanentes. Esto les permitirá ser exitosas y demostrará que la organización es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales en un organismo social, con el fin de lograr la máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados. De ahí que deban concretar planes de acción en el que todos sus niveles constitutivos se involucren y se adecuen para enfrentar los nuevos escenarios sociales y políticos. A tal efecto, recobra importancia el rol desempeñado por los participantes con cargos directivos dentro de la organización.

Este selecto grupo ha de tener una mentalidad proactiva para aprovechar los momentos de cambios, y a su vez, saber exponerlos al resto de los integrantes. Los directivos, como parte vertebral del recurso humano, han de asumir un compromiso que permita alcanzar las metas y distinguir a la organización como una entidad eficiente.

De ahí la importancia de la capacitación de los líderes que tendrán bajo su responsabilidad hacer que, con el trabajo de las masas, se alcancen los objetivos trazados. En estos tiempos, a diferencia de épocas anteriores, se necesita una mayor capacidad para administrar la complejidad y movilidad del entorno. Chiavenato (2000) define la capacitación como «una estrategia individual para lograr el objetivo deseado». En cambio, J. Bringas Linares (1999) la considera como «la ciencia de la dirección, sobre todo en sus aplicaciones, que representa un instrumento indispensable en la actividad directiva que, al sustituir la improvisación y la espontaneidad, abre un mundo de posibilidades de éxito para alcanzar los fines del sistema social y sus instituciones».

La capacitación, herramienta fundamental para la administración de los recursos humanos, es un proceso planificado, sistemático y organizado que busca modi-

ficar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal nuevo o actual, como consecuencia de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas. Mejora los niveles de desempeño, por lo que es considerada como un factor de competitividad en el mercado actual.

Villegas (1999) describe la importancia de una capacitación sistemática a partir de que posibilita un desarrollo más rápido para que el individuo sea eficiente al máximo, y permite descubrir habilidades especiales de cada uno.

Con ello se persigue que los seres se identifiquen con sus funciones, lo que se logra en la medida en que conozca todos los aspectos y vías para realizar su trabajo de la mejor manera, entendiendo que su labor es importante y vital para el funcionamiento de la institución, y que con la capacitación va a lograr su realización personal.

En este sentido, la capacitación determina el rendimiento del individuo, el cual puede ser bajo o alto según su voluntad, las condiciones de las organizaciones y las coyunturas que ofrezca el cambio.

Bringas Linares (1999) define la voluntad que tiene la persona para emprender un proceso de capacitación como:

- La motivación que encuentra en la organización o en su defecto en las comunidades que le van a servir.
- El nivel de liderazgo que quiera representar dentro de ella.
- El alto grado de comunicación y relaciones interpersonales que quiera establecer.
- El ambiente humano-social que quiera construir.

Los elementos antes mencionados definen las percepciones que los miembros tienen en la organización, el grado de satisfacción y su nivel de compromiso. En este sentido, Goncalves (1997) señala que «las tendencias motivacionales se traducen en un comportamiento que tiene consecuencia sobre la organización».

La gerencia moderna, basada en los principios humanistas, exige líderes capaces de guiar al personal a su cargo a un cambio que tenga como objetivo la satisfacción laboral y por ende, la excelencia del desempeño. De modo que debe estar preparado para aprender, orientar, desarrollar y ajustarse a las nuevas tecnologías y transformaciones, identificar cuando debe utilizar un estilo de liderazgo diferente, atendiendo a la naturaleza de la situación que enfrenta.

Por ello, los requisitos de un gerente comprometido con la transformación implican, por un lado, tener clara contextualización de los procesos de cambio y compromiso social, y por otro, un dominio epistemo-

lógico de la concepción humanista y sus fundamentos teóricos. De acuerdo con Romero (2004), «los rasgos de la concepción humanista en la gerencia se sustentan en valores de sociabilidad como son: la comprensión, el consenso, la motivación y el logro. El nuevo gerente se distingue por el enfoque multidisciplinario y holístico en el desempeño de la dirección, y por su intención de superar el pragmatismo gerencial».

Insiste, de esta manera, en la humanización del proceso de producción, para ir más allá del eficientismo, limitado a la optimización del tiempo y el volumen de la producción. Además, se plantea la idea del trabajador como ser humano, asociándolo al carácter social de la producción, que trasciende la idea del hombre como una fuerza de trabajo que se relaciona exclusivamente con el carácter técnico de la producción. Por ello la corriente humanista considera al trabajador, más que como un activo, como el creador de la producción, capaz de lograr con ella su calidad de vida, si le da un uso adecuado a la técnica.

Todo esto obliga a precisar la función del directivo del deporte, quien ha de contar con las herramientas que el progreso científico, técnico y revolucionario le brinda para hacer más eficiente su labor. Según refiere J. Añorga (1999), «desarrollar un hombre con una personalidad multifacética, capaz no solo de aplicar la ciencia y transformar el mundo, sino de disfrutarlo» son condiciones que requiere y consolida la revolución bolivariana. La realización exitosa de esta tarea dependerá de la forma en que las organizaciones contribuyan a la preparación de una fuerza de trabajo altamente calificada y creadora que sepa adaptarse a las necesidades que le exige el mundo actual.

Por lo tanto, las organizaciones que tengan dentro de su responsabilidad el desarrollo deportivo en las comunidades, deben lograr tan rápido como sea posible, la actualización continua de los conocimientos, el desarrollo de habilidades, capacidades y valores de los recursos humanos que en ella laboran, como condición imprescindible para conquistar los éxitos que requiere el movimiento deportivo venezolano.

Entre los propósitos de la Educación Física y el deporte se identifican en la carta magna:

1. La formación integral de la niñez y adolescencia.
2. Desarrollo y atención integral al deportista.
3. Apoyo al deporte de alta competencia.
4. Propiciar el sano esparcimiento y el uso del tiempo libre en el desarrollo de la personalidad.
5. Facilitar la inserción creativa y plena del hombre en su entorno social, medioambiental, institucional y político.

Para lograr los objetivos que se propone la revolución bolivariana, se necesita contar con un personal calificado y altamente preparado, lo que le posibilitará enfrentarse a los desafíos ocasionados por el cambio tecnológico y social. Preparar los recursos humanos es una necesidad, debido a que las exigencias actuales son superiores.

La capacitación es también una necesidad que debe interiorizar un promotor deportivo para mejorar sus actitudes humanas y su desarrollo profesional, lo cual constituye una tarea importante y decisiva para cumplir los propósitos de la Educación Física y el deporte. Puede considerarse como el conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación formal como a la informal, de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral.

En el promotor deportivo la capacitación garantiza la adquisición de conocimientos de los aspectos técnicos, metodológicos y físico-motores del atleta, así como lo provee de un conocimiento de los valores que han de identificarlo como ser humano en lo social y cultural, permitiéndole al promotor insertarse en su ámbito laboral de manera más exitosa, en virtud de que estará mejor preparado para coparticipar en el desarrollo integral de los atletas en todas sus dimensiones.

En el desempeño profesional de los directivos, la superación proporciona una adecuada gestión de dirección y desarrolla sus capacidades. No puede verse como un hecho aislado, sino forma parte de todo un sistema que permite garantizar mayores conocimientos.

En la práctica, la directiva venezolana, manteniendo su compromiso político, debe lograr, a través de la utilización de nuevos métodos y estilos, un mayor grado de participación, compromiso y responsabilidad de los recursos humanos en el quehacer de sus organizaciones. Lograr esto dependerá, en gran medida, de la superación que se ofrezca a los promotores y de la aplicación de un sistema de acciones que permita evaluar el impacto de su desempeño. Los conocimientos adquiridos, así como el desarrollo de habilidades y capacidades, debe provocar una influencia transformadora en el promotor.

La capacitación significa eliminar insuficiencias, introducir nuevos criterios y métodos para mejorar la calidad del servicio y los productos finales, con el objetivo

de dar respuestas a las necesidades de la sociedad. Con ello se demuestra que se puede perfeccionar la preparación de los directivos y ejecutivos, así como la profundización del impacto que logra el combinado deportivo en la comunidad, sobre la base de la mínima inversión de recursos materiales, y de las influencias de los cambiantes problemas de la sociedad (políticos, informativos, científicos, tecnológicos, económicos, éticos, estéticos, ecológicos y otros). Por ello se deben proponer programas para la optimización de los recursos humanos, encargados de la promoción del deporte en sus niveles de base, que no se encuentran incorporados al sistema educacional.

Es importante que en la capacitación se tome en cuenta la participación de los individuos. De ahí que sea indispensable partir de las necesidades y objetivos de la actividad que realizan los seres humanos antes de proceder con un proyecto de capacitación, de modo que este responda a todos los aspectos laborales para tomar decisiones de las actividades del curso de capacitación y de las correspondientes al área de trabajo en la que se desenvuelve el participante.

### ALGUNOS BENEFICIOS DE LA CAPACITACIÓN

- La capacitación a todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en recursos humanos y una de





las principales fuentes de bienestar para el personal y la organización.

- Contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos, a la vez que aporta beneficios a la institución.

- Contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.

- Crea líderes y mejora las aptitudes comunicativas.

- Permite lograr metas individuales.

- Desarrolla un sentido de progreso en muchos campos.

- Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual.

- Ayuda al individuo a tomar decisiones y a solucionar problemas.

Los espacios para las reflexiones y la planificación de la vida se atropellan entre las múltiples obligaciones cotidianas, compromisos y tareas. La sociedad venezolana capitalista, individualista y oportunista que se niega a desaparecer, mutila el enriquecimiento permanente del ser humano. Por ello debe propiciarse la realización de diversas actividades como por ejemplo, el incremento de la actividad física, como forma de contrarrestar los desórdenes que la agitada vida moderna crea en los seres humanos.

## CONCLUSIONES

En el municipio Falcón, del estado Cojedes, existen pocos promotores de fútbol con criterio humanista y de apertura al cambio. Esto no contribuye al establecimiento de los más dignos valores que requiere la revolución bolivariana. Por otro lado, las distintas comunidades exponen un relativo interés hacia la práctica de este deporte que demanda escasas inversiones financieras y generaría una poderosa influencia en el despertar deportivo del municipio.

De manera evidente hay una población latente que, con carácter emergente, demanda la implementación de prácticas deportivas, pero no existen coberturas mediáticas que difundan la atracción hacia el fútbol.

Finalmente, el problema tiende a agravarse porque las personas que deben desarrollar esta actividad no siempre tienen incorporadas las capacidades, habilidades y destrezas que les permitan la ejecución productiva y aceptable para la masificación de este deporte.

Se necesita, entonces, que se estudien y desarrollen las condiciones necesarias para establecer los parámetros que delinearán un programa de capacitación dirigido a los promotores de fútbol en las comunidades del municipio Falcón del estado Cojedes. De ahí que sea necesario el establecimiento de acciones para un

correcto desempeño profesional del promotor deportivo y, con ello, propiciar el progreso del deporte, como tributo al crecimiento de los individuos y de la misma comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

AÑORGA MORALES, J.: *Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad*, La Habana, 1999. (impresión ligera.)

AQUINO, J. Y OTROS: «Capacitación del personal», 1997. Disponible en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), consultado en noviembre de 2008.

BALLESTRINI, M.: *Cómo se elabora el proyecto de investigación*, Consultores asociados, Caracas, 2001.

BRINGAS LINARES, J. A.: «Modelo de planificación estratégica universitaria», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias, ISPEJVE, La Habana, 1999.

CAGIGAL, JOSÉ M.: *El deporte en la sociedad actual*, Ed. Magisterio Español, Barcelona, 1985.

CHIAVENATO, I.: *Introducción a la teoría general de la administración*, Ed. Mc. Graw Hill, México D.F., 2000.

DESSLER, G.: «Capacitación de dirigentes», 1997. Disponible en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), consultado en octubre de 2008.

GONCALVES: «Dimensiones del clima organizacional». Disponible en [www.qualidade.org](http://www.qualidade.org), consultado en noviembre de 2008.

HUERTA, H. Y G. DELLAMARY: *Tiempo y espacio. El fútbol como fenómeno psicosocial del siglo XX*, Ed. Imprejal, México D.F., 1986.

RODRÍGUEZ DE RUIZ: «Programa de capacitación en comunicación eficaz», 1997. Disponible en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), consultado en octubre de 2008.

ROMERO SALAZAR, J.: *El nuevo gerente venezolano. Una epistemología para la administración pública*, Ediciones OPSUS, Caracas, 2004.

VILLEGAS E.: «Diseño de un programa de adiestramiento basado en inteligencia», 1999. Disponible en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), consultado en octubre de 2008.



# El enfoque estratégico del movimiento deportivo cubano. Sistema de ciencia e innovación tecnológica (segunda parte)

**Lic. Carlos Alberto Rodríguez Alonso**

La aplicación del enfoque estratégico y la necesidad de la innovación provocan el surgimiento del sistema de ciencia e innovación tecnológica (SCIT) del INDER, que es el conjunto de dispositivos organizativos y funcionales, que posibilitan la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y el mejoramiento en los procesos tecnológicos de los servicios que brindamos.

Este concepto engloba todos los actores sociales y espacios relacionados con la organización deportiva. Por ejemplo, la dirección estratégica del subsistema de educación deportiva es un factor clave de éxito, porque los cambios y las mejoras en los servicios dependen de la calidad de los recursos humanos.

El INDER es una organización que posee su propia infraestructura para la formación y superación de los recursos humanos que necesita. Para ello cuenta con la Universidad del Deporte y su red de quince facultades, así como con un Instituto Nacional de Medicina del Deporte y quince centros provinciales.

El sistema de educación deportiva también posee en todas las provincias escuelas de iniciación y perfeccionamiento atlético, donde se forman integralmente estudiantes con talento deportivo, educados por profesores con una formación general para los distintos niveles de enseñanza, lo cual posibilita la elaboración de estrategias que dirijan la cantidad y calidad de los procesos de formación y superación. Esta unidad estratégica de actividad constituye un factor clave del movimiento deportivo cubano. El sistema de educación deportiva posee una matrícula general de alrededor de 110 000 estudiantes, de ellos más de 68 000 pertenecen a la educación superior deportiva matriculados en las facultades de Cultura Física y en 240 sedes universitarias municipales.

Dentro del enfoque estratégico del movimiento deportivo cubano, el SCIT constituye la estrategia maestra y la plataforma programática, que integra los recursos humanos del sistema, las áreas funcionales y las interfaces en el proceso de dirección y gestión. Asume, como forma organizativa, el trabajo por programas, proyectos y planes. También incorpora a su gestión, los

procesos catalizadores de la oferta y la demanda tecnológica y la evaluación de los impactos científicos y tecnológicos.

El proyecto del SCIT es una oferta tecnológica para resolver demandas y criterios de medidas de los programas y de las prioridades del primer nivel de dirección.

Nuestra organización deportiva incorpora, en un solo sistema de gestión, las tecnologías de dirección, como la dirección estratégica, el trabajo por programas y proyectos, la dirección por objetivos y la incorporación de los valores compartidos por la organización al proceso directivo.

El trabajo por programas y proyectos es una forma organizativa que integra los procesos de dirección y gestión, aplanan las estructuras (matriciales), permite descentralizar la toma de decisiones y la gestión económica a nivel de los programas y proyectos, y forma a directivos, jefes de programas, proyectos y equipos funcionales.

## **GESTIÓN TECNOLÓGICA Y DEL CONOCIMIENTO**

«El empleo de técnicas modernas de dirección, adecuadas a nuestras características y sustentadas en las mejores y más avanzadas prácticas contemporáneas, así como el uso de todas las posibilidades disponibles de tecnologías y servicios de información y las telecomunicaciones, deben constituir prioridad en el país a fin de garantizar la mayor eficiencia en la gestión y los procesos productivos y de servicios». (Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente CITMA, 2001.)

Es conocido que la aplicación de las técnicas gerenciales modernas, tanto como el empleo de las nuevas tecnologías, tienen un escaso desarrollo en los países menos industrializados. Sin embargo, algunas de las barreras más importantes, no son las tecnológicas, sino aquellas relacionadas con la cultura y las estructuras organizacionales, así como los procesos de gestión y la escasez de recursos. Precisamente, la gestión tecnológica y del conocimiento son métodos de trabajo que propician la reducción de estas barreras.

La gestión tecnológica ofrece un conjunto de conceptos, técnicas y metodologías para resolver proble-

mas del desarrollo tecnológico y de la innovación. En la teoría y en su práctica se entrelazan conocimientos provenientes de las ciencias básicas y aplicadas. Es un término que integra diversas tecnologías y procesos de dirección.

Por su parte, la gestión del conocimiento es identificada como un enfoque organizacional actual, que reconoce y utiliza el valor más importante de las organizaciones: el recurso humano y el conocimiento que los trabajadores, técnicos y especialistas poseen y aportan a la organización. Su propósito fundamental es organizar y poner en uso los recursos de información (internos y externos) de las organizaciones, para permitir operar, aprender y adaptarse a los cambios del ambiente y a los nuevos escenarios. Esta gestión identifica y utiliza el trabajo cotidiano, el conocimiento creado en la organización y el adquirido desde el entorno externo, para generalizar las mejores prácticas, así como propiciar el incremento del capital intelectual de la organización. A la vez, facilita la generación de nuevos conocimientos y su materialización en la obtención de nuevos productos o servicios. En el contexto de una organización deportiva, esta práctica posibilita un valor añadido a los servicios que ofrece.

En dependencia de los objetivos, la estructura y los valores de cada organización, así como de los servicios y productos en que opera, la gestión del conocimiento puede tener diferentes formas de expresión práctica. Ninguna es excluyente, por lo que pueden coexistir varias de ellas. Las más comunes son las siguientes:

- ¿Cómo aprovechar el conocimiento estructurado de la organización?
- ¿Dónde están los de mayor sabiduría?
- ¿Quiénes saben realizar determinadas tareas?

- ¿Quiénes son los líderes del conocimiento?
- ¿Cómo multiplicar estos líderes?
- ¿Cómo aprender de la práctica para el futuro?
- ¿Cuánto vale lo que sabemos?
- ¿Cómo utilizar el conocimiento interno y externo?
- ¿Cómo proteger el conocimiento?
- ¿Pueden los servicios de nuestra organización incorporar mayor valor añadido o agregado?

La dirección estratégica debe integrar la gestión tecnológica y del conocimiento dentro de la organización. Desde el siglo pasado se ha venido tratando de reducir la gran distancia que aún separa la producción científica y tecnológica de los nuevos conocimientos generados en las universidades e instituciones científicas, para la realización de mejores productos, bienes y servicios. Es por ello que desde la creación del Valle de la Silicona en California, Estados Unidos, a finales de los años ochenta, han proliferado, sobre todo en los países más desarrollados, los denominados parques tecnológicos y las incubadoras, que operan como interfases para el acercamiento e integración entre los centros de generación de nuevos conocimientos y resultados científico-técnicos, con los centros de producción de bienes y servicios; lo que genera mayores y mejores innovaciones con más inmediatez en los mercados altamente competitivos.

El enfoque estratégico del movimiento deportivo cubano que opera dentro de un contexto actual desfavorable en recursos económicos, materiales y tecnológicos, no puede dejar de potenciar esta integración en su red de actores del sistema de innovación.

Las dos gráficas que presentamos a continuación, ilustran la aplicación de estos conceptos:

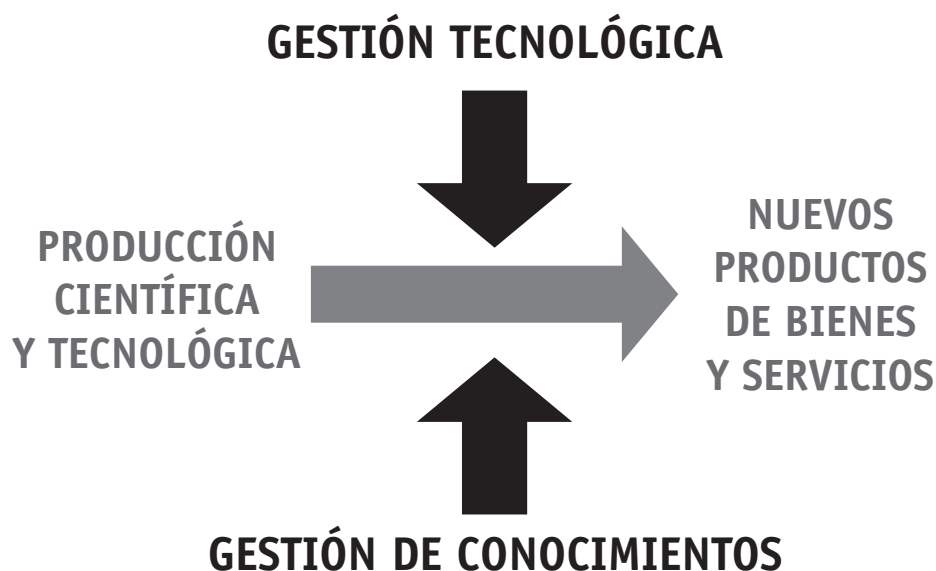


Gráfico 2.

## ACTORES DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN INDER

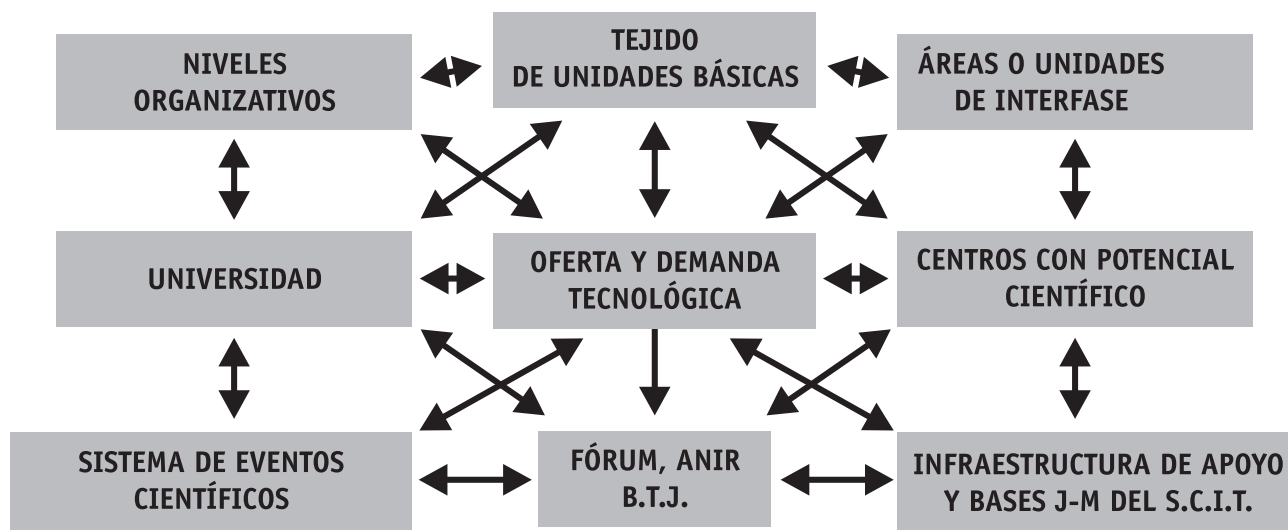


Gráfico 3.

En los tres niveles organizativos del INDER: nacional, provincial y municipal, existe una gran fuerza técnica integrada por decenas de miles de profesionales graduados por nuestro sistema de educación deportiva, los cuales reciben una superación constante de cuarto nivel de educación postgraduada. Resulta indiscutiblemente una gran fortaleza del sistema, cuando esos recursos humanos son bien empleados dentro del enfoque estratégico, así como su estrategia «sombri-lla», es decir, el sistema de ciencia e innovación tecnológica (SCIT).

El tejido de unidades básicas lo integran las escuelas comunitarias de la Cultura Física y el Deporte, distribuidas en todos los municipios. En estas dependencias territoriales, que cuentan con instalaciones deportivas e interactúan también con las escuelas de la comunidad de los distintos niveles de enseñanza, se realizan todos los servicios fundamentales del INDER y, por ende, sus procesos tecnológicos de la educación física, el deporte y la recreación. Se integran a las sedes universitarias municipales (SUM), que existen en todos los municipios del país y gradúan a los licenciados en Cultura Física de su territorio. En las SUM también se desarrolla una maestría de perfil amplio para el trabajo en la comunidad que cuenta con una matrícula nacional integrada por más de 10 000 profesores de Educación Física, de Cultura Física Terapéutica, de Recreación y de Deportes.

Las escuelas comunitarias de la Cultura Física y el Deporte constituyen la célula madre del INDER. En ellas se desarrollan los procesos docente y científico-técnico, lo cual las convierte en una micro universidad. Desde

estas escuelas ubicadas en la base del sistema, se comienzan a generar nuevos conocimientos e innovaciones que impactan no solo en nuestras universidades, instituciones y centros eminentemente académicos o científicos, sino también en los procesos tecnológicos del INDER.

El fórum científico, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR) y las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ) son movimientos masivos e integradores de innovación tecnológica. El movimiento del fórum de ciencia y técnica agrupa a todos los trabajadores, técnicos, profesionales y científicos. Las BTJ están compuestas por todos los jóvenes del sistema menores de treinta y cinco años. La ANIR incorpora, desde sus células de base, a todos los innovadores y creadores, y los estimula. Estos movimientos cuentan con un sistema de eventos donde toda la fuerza técnica del INDER participa con sus trabajos, soluciones y resultados desde la base, transitando por un proceso selectivo, en el que se van filtrando los trabajos de más calidad y aportes hasta el evento nacional. Los resultados e innovaciones más relevantes se difunden a todo el país mediante un plan. En el INDER se presentan bianualmente alrededor de 20 000 trabajos o proyectos de innovación. Los movimientos del fórum, la ANIR y las BTJ constituyen elementos integradores del SCIT y fortalecen nuestra organización deportiva.

El sistema de eventos científicos del INDER está estructurado de manera que sirva de catalizador y filtro en la obtención de los nuevos conocimientos, innovaciones y soluciones científico-técnicas que den respuesta

a la problemática de los procesos tecnológicos del sistema. Estos resultados, una vez evaluados y avalados por su aporte y alcance, son aplicados en todo el país a través del plan de generalización. Las bases jurídicas metodológicas del sistema de ciencia e innovación tecnológica son necesarias para la organización, el control y la aplicación con rigor de la política científica de la organización.

Mediante el enfoque estratégico y el SCIT se trabaja por la eficacia y la eficiencia. En este sentido, a partir de las ideas aportadas por Peter Drucker (1986), podemos definir la primera de estas nociones como el hacer las cosas correctas, aprovechar las oportunidades para generar resultados, incluso cambiando las condiciones existentes. Está relacionada con «hacer lo que se debe hacer». En cambio, la eficiencia significa realizar mejor lo que ya se está haciendo, lo cual está vinculado con «hacer las cosas bien». Se puede ser eficiente y no efi-

caz. La eficacia es la base del éxito y la eficiencia es un requisito para mantenerlo una vez alcanzado. Emplear un sistema de ciencia e innovación tecnológica, como estrategia maestra en una organización deportiva, nos permite crear una cultura de innovación que potencie y viabilice un mejoramiento continuo de la eficacia y la eficiencia de los procesos tecnológicos de la educación física, el deporte y la recreación. Esto puede expresarse mediante los servicios que se brindan a la población.

Un adecuado enfoque estratégico, a partir de la implementación de la cultura de innovación y de una voluntad política institucional, viabiliza la optimización del ciclo innovación-generalización del conocimiento. La innovación y la transferencia de tecnologías, así como la generalización local, territorial, nacional e internacional de la transferencia de las tecnologías que producen mayor eficacia y eficiencia en los procesos, se basan en el flujo de conocimientos.

## DESARROLLO DE LA CULTURA DE INNOVACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

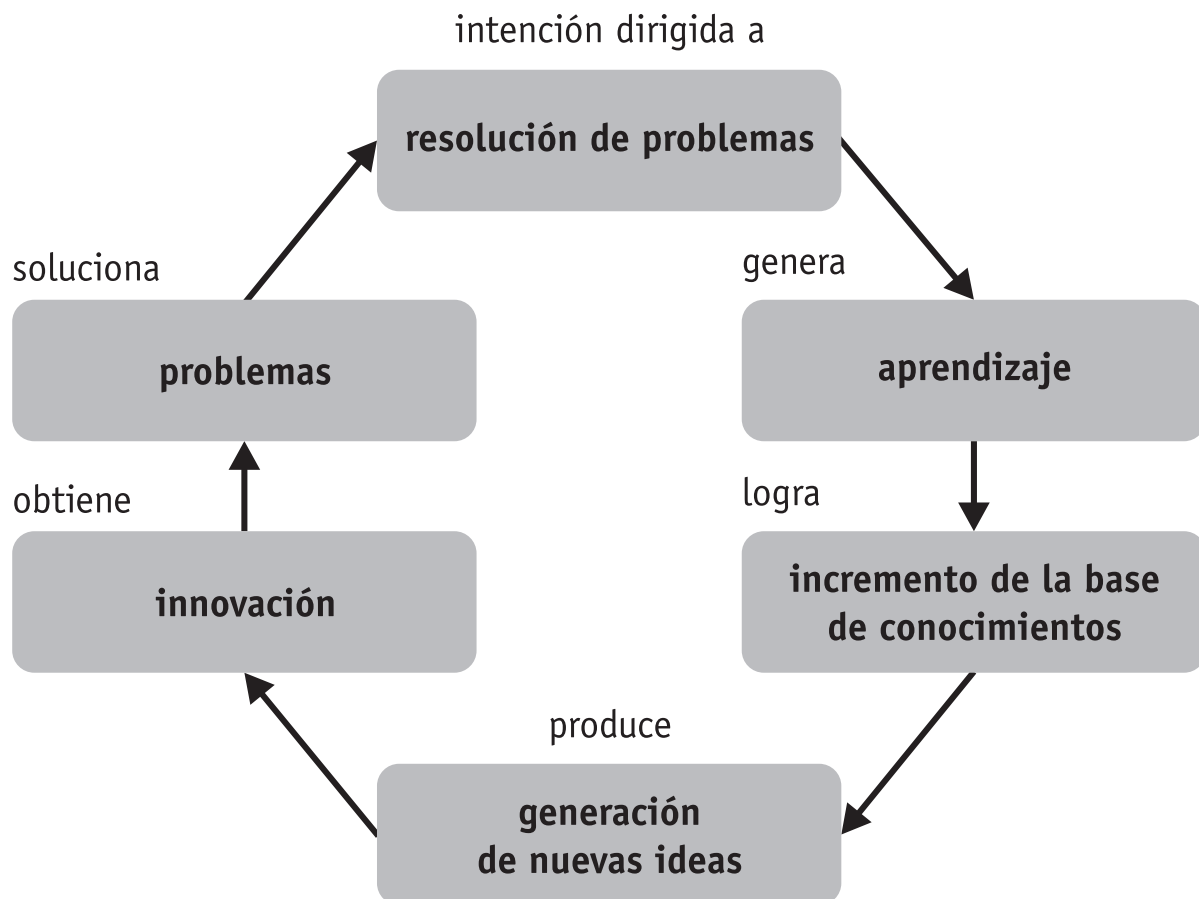


Gráfico 4: Ciclo innovación-generalización del conocimiento (Adaptación de la propuesta de Castro Díaz-Balart, 2001.)

Para ilustrar mejor esta última idea que jerarquiza el flujo de conocimientos como el factor clave para el éxito de la innovación, consideramos oportuno aproximarnos a los conceptos de innovación tecnológica, tecnología, transferencia tecnológica, tipos de tecnologías (duras y blandas) y paquete tecnológico.

En 1997 el CITMA emplea un concepto moderno y práctico para definir la innovación tecnológica como «la utilización económica y socialmente útil de los conocimientos».

Por su parte, muchos autores coinciden en definir a la tecnología, como el conjunto estructurado de conocimientos científicos, ingenieriles, empíricos, organizacionales y gerenciales sistemáticamente organizados e integrados en forma de proyectos, diseños, manuales de procedimientos, entre otros, necesarios para la fabrica-

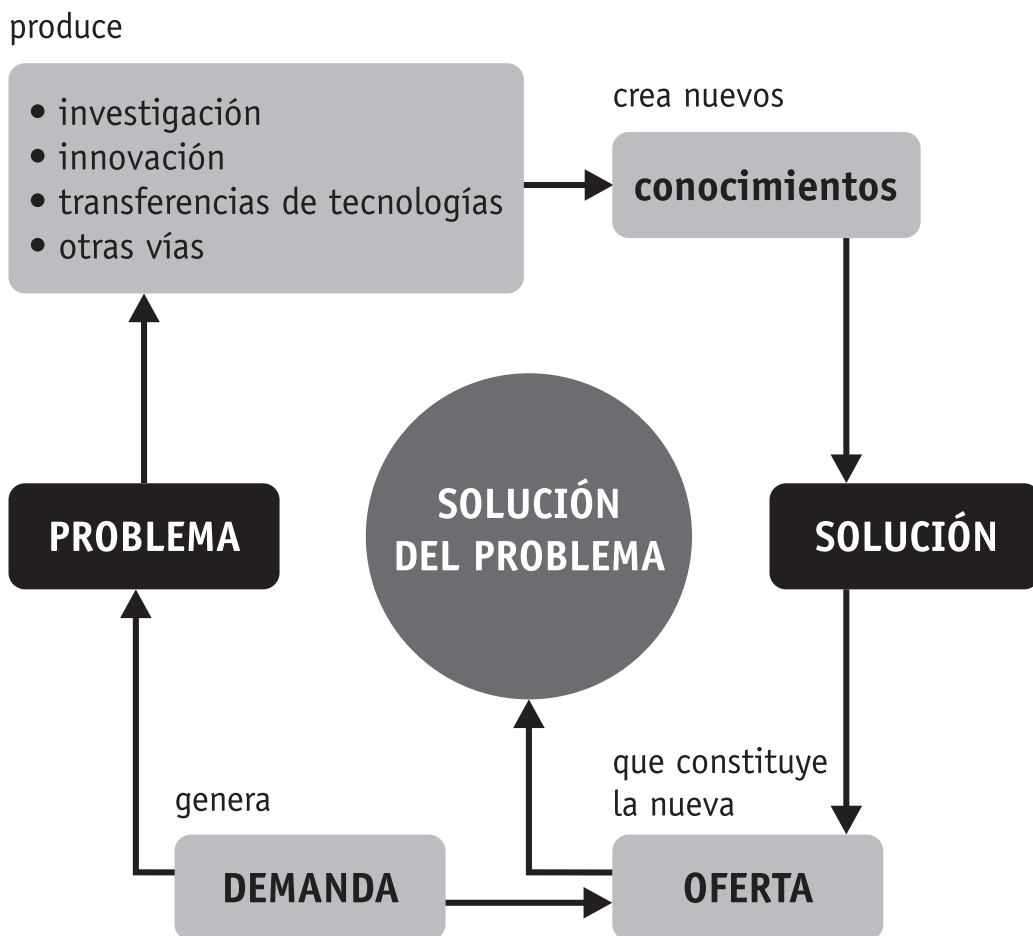
ción de un producto, la aplicación de metodologías y programas para el consumo de bienes y servicios.

La transferencia tecnológica consiste en la transmisión de conocimientos, a través de las tecnologías y las habilidades, para efectuar cambios más productivos, eficaces, eficientes y competitivos en los procesos y en las redes de transferencia de información y conocimientos. Obsérvese cómo en la aplicación de estos conceptos, la clave es el flujo organizado de conocimientos.

El paquete tecnológico es el conjunto organizado de conocimientos provenientes de diferentes fuentes y obtenidos por diversos métodos.

Los tipos de tecnologías se clasifican empleando el recurso de la palpación. Las tecnologías duras son la aplicación de un conjunto estructurado de conocimientos para producir la innovación, o la copia de algo que

## Hay que transformar los conocimientos en valor.



**CITMA, 2003. (Adaptado.)**

Gráfico 5.

# PLAN DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDER

## *Programas científico-técnicos*

- Ramales
- Territoriales
- Institucionales

## *Proyectos científico-técnicos*

- Básicos, nuevos conocimientos
- Investigación-desarrollo (I + D)
- Innovación tecnológica
- Generalización-impactos

## *Servicios científico-técnicos*

### *Nuevos productos*

## PLAN DE GENERALIZACIÓN

Gráfico 6.

se puede tocar y visualizar, como por ejemplo, el hardware de un ordenador o un televisor. Las tecnologías blandas son la aplicación de un conjunto estructurado de conocimientos para obtener un producto funcional que no es palpable, como una metodología, un programa o un software. En los procesos tecnológicos como la clase de Educación Física, la preparación deportiva o un programa específico de recreación para un determinado asentamiento comunitario, aunque se empleen tecnologías duras como los implementos deportivos, el vestuario, o las instalaciones que se obtienen aplicando a escala industrial conocimientos ingenieriles, también se utilizan de forma significativa para el mejoramiento de estos procesos las tecnologías blandas. Lo más importante es que la mayor parte de dichas tecnologías son producidas y perfeccionadas dentro de la organización deportiva y obtenidas por sus recursos humanos especializados (fuerza técnica).

De ahí la importancia de la gestión tecnológica y del conocimiento dentro de las organizaciones deportivas con el objetivo de transformar los conocimientos en valor agregado, para el perfeccionamiento y la mayor eficacia y eficiencia de los procesos y servicios que oferta. El gráfico cinco ilustra esta idea.

La oferta y la demanda tecnológica no obedecen a las leyes ciegas del mercado. Empleando la dirección estratégica del sistema de ciencia e innovación tecnológica, se planifica, organiza, controla, evalúa y gene-

raliza. La optimización de la gestión entre la demanda y la oferta tecnológica es una fuente de impactos científicos y tecnológicos.

Para la eficaz aplicación y generalización de los resultados científicos y de innovación tecnológica, es necesario resolver completamente cuatro aspectos claves:

- Cerrar el ciclo de la innovación tecnológica.
- Optimizar el proceso de la oferta y la demanda tecnológica.
- La interfase.
- El impacto.

En el proceso tecnológico de la selección deportiva para optimizar la reserva de los atletas de alto rendimiento con maestría, pero con mayor edad cronológica y deportiva (demanda); la interfase de los elementos integradores del SCIT pueden materializar con mayor rapidez la obtención de normativas cineantropométricas para la detección más eficiente del potencial atlético en edad escolar, las cuales pueden haber sido producidas por especialistas de la universidad o del Instituto de Medicina Deportiva (oferta). Recordemos que la interfase es el eslabón que une la fuente de producción científica y tecnológica que obtiene nuevos conocimientos, con el propio proceso tecnológico de las salidas (output) de nuestra organización deportiva.

Un instrumento fundamental dentro de las bases jurídicas y metodológicas del SCIT es el plan de ciencia e innovación tecnológica.

En el enfoque estratégico del movimiento deportivo cubano, se opera con las formas organizativas de la gestión de programas y proyectos gerenciales y los programas y proyectos de carácter científico y tecnológico, relacionados con la oferta y la demanda tecnológica.

Los programas científicos y tecnológicos pueden ser ramales, que son los de escala nacional. Los proyectos de estos programas (para darle solución a un problema-demanda) son gestionados por convocatoria libre o por encargo a una institución. Los programas también pueden ser de nivel territorial o institucional. Por ejemplo, dentro de los programas ramales del INDER tenemos el de Actividad física y Calidad de Vida, así como el de Deporte y Medio Ambiente.

Los proyectos científicos y tecnológicos pueden ser de carácter básico, para la generación de nuevos conocimientos; de investigación-desarrollo (I + D), para la

experimentación, validación y obtención de tecnologías; de innovación tecnológica que cierran el ciclo completo de la ciencia y la innovación; y los de generalización, que como su nombre lo indica, sirven para generalizar tecnologías y nuevos conocimientos localmente obtenidos. Estos proyectos se fundamentan en la transferencia tecnológica, y son incluidos dentro del plan de generalización de las instituciones, los territorios, o en la totalidad de la organización deportiva.

También se instrumentan servicios científico-técnicos de forma sostenible en las instituciones, los cuales generalmente son especializados con alto valor agregado. Estos pueden ser un servicio informático especializado en la preparación de atletas de alto rendimiento. Dentro de la planificación para la obtención de nuevos productos, estos pueden ser libros de texto, cursos especializados de postgrados para la transferencia de nuevas

## SUBSISTEMA DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA DIRECCIÓN DE ALTO RENDIMIENTO (DAR)

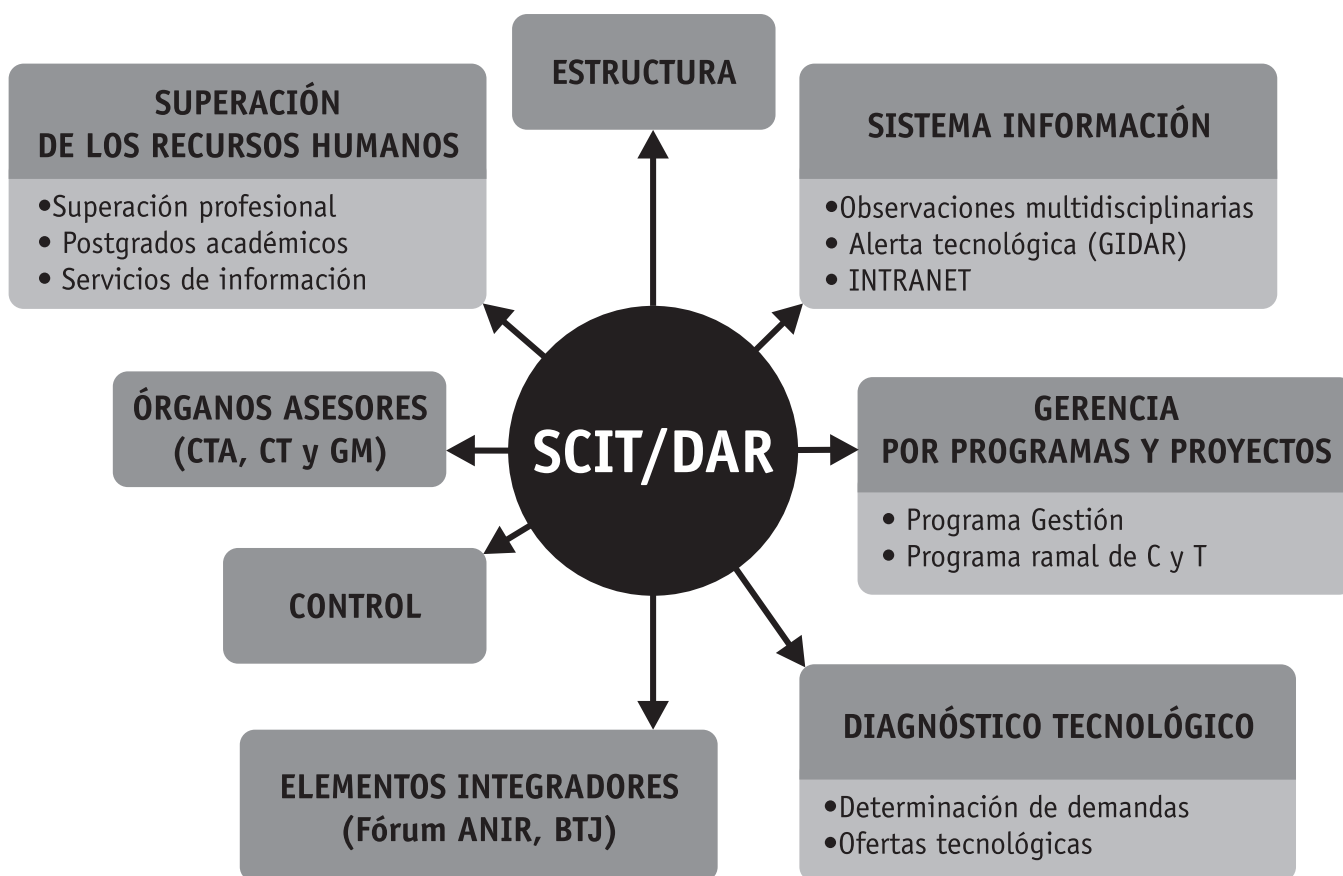
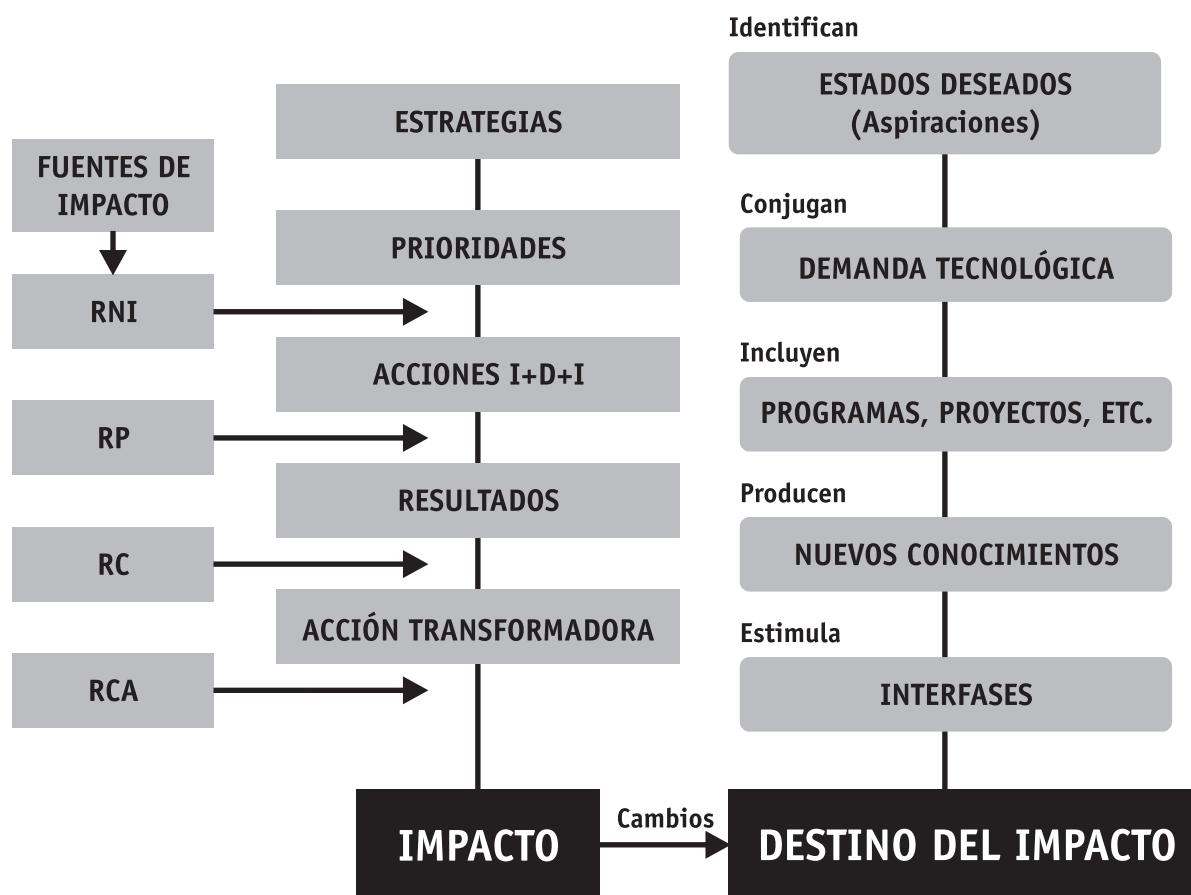


Gráfico 7.



# MATRIZ DE LA FUENTE DE IMPACTOS



Resultados no iniciados (RNI)  
 Resultados en proceso actual (RP)  
 Resultados concluidos y no aplicados (RC)  
 Resultados concluidos y aplicados (RCA)

Gráfico 8.

tecnologías, software para la automatización de procesos, o un nuevo programa de Cultura Física Terapéutica, como por ejemplo, para trabajadores hipertensos sometidos a un constante stress en el proceso industrial que participan.

## LOS SUBSISTEMAS DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

En la implementación del SCIT dentro de una organización como la nuestra pueden crearse subsistemas de ciencia e innovación tecnológica, como el que le mostramos en el gráfico siete para la dirección de alto rendimiento (DAR).

Estos subsistemas operan como interfases (unidades que facilitan y propician la interacción entre las áreas académicas, científicas, tecnológicas y financieras, con el propósito de viabilizar y agilizar el proceso de innovación tecnológica) dentro de la red de actores del SCIT. Son estructuras de carácter funcional que forman un gran proyecto, en el que los especialistas que lo integran laboran en diferentes departamentos e instituciones. La dirección por programas y proyectos puede ser de tipo gerencial o científico-tecnológico. Los órganos asesores de este subsistema son el consejo técnico asesor (CTA), los colectivos técnicos (CT) y los grupos metodológicos de los deportes (GM).

## INTRODUCCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Es una tendencia mundial, en la que Cuba se incluye, de que no exista una correspondencia proporcional entre lo que se obtiene como resultado de la ciencia y la innovación tecnológica, con lo que se aplica y logra transformar en valor social, económico o ambiental.

### DEFINICIÓN DEL IMPACTO EN EL CONTEXTO DEL INDER

Cambio o conjunto de cambios de forma sostenible que se producen en los procesos tecnológicos de la educación física, el deporte y la recreación. Al mejorarse sus indicadores, como resultado de la ejecución de acciones de carácter científico y tecnológico, se introduce una mayor eficacia y eficiencia en estos procesos, así como valor agregado. En las salidas de estos procesos mejorados pueden obtenerse nuevos productos, servicios o tecnologías.

### EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

El impacto es un cambio o conjunto de cambios de forma sostenible que se produce en los procesos tecno-

lógicos de la educación física, el deporte y la recreación. Al mejorarse sus indicadores, como resultado de la ejecución de acciones de carácter científico y técnico, se introduce una mayor eficacia y eficiencia en estos procesos, así como valor agregado.

La actividad de producción científica y tecnológica debe estar dirigida a generar conocimientos que logren mejoras sostenibles en los procesos, productos y servicios, para posibilitar el bienestar humano, el crecimiento económico y la excelencia científica. En la aplicación consecuente de este concepto radica la fuente de impactos, o sea, los resultados científicos y tecnológicos, pues sin ellos no hay impacto. Si nos quedamos en el resultado hablaremos de un posible o potencial impacto, pero no de impacto real. El resultado refleja el grado de cumplimiento del objetivo. El impacto es un beneficio logrado, medible, que aportó a la economía y favoreció a la sociedad como por ejemplo, la Cultura Física y el Deporte.

«Una herramienta para planificar y dirigir el proceso de potenciación en los destinos de impactos es la matriz de la fuente de impactos» (CITMA, 2003). La gestión de proyectos es la forma organizativa asumida para el ordenamiento intencionado de los resultados cien-



Gráfico 9.



tíficos y tecnológicos que se han planificado pero aún no están iniciados; así como los proyectos que están en proceso actual, los resultados que están concluidos pero no aplicados y los resultados concluidos y aplicados. Estos dos últimos estadios componen el plan de generalización. (Ver gráfico ocho.)

En el INDER, los principales destinos a considerar para medir el impacto son los procesos tecnológicos de:

- La Educación Física Escolar.
- La Educación Física de Adultos. Promoción de salud.
- La Cultura Física Terapéutica.
- La Recreación Física.
- El deporte participativo.
- La selección deportiva.
- La preparación deportiva.
- El espectáculo deportivo.



Foto: Roberto Suárez

- La formación y superación de los recursos humanos.
- Las instalaciones deportivas.

A modo de ejemplo presentaremos un cuadro en el que se ilustra la integración del enfoque estratégico del INDER en una unidad estratégica de actividad (UEA).

Dentro de la gestión de los programas y objetivos estratégicos se incorporan los programas y proyectos científicos y tecnológicos con la participación de los actores y elementos integradores e interfases del sistema de ciencia e innovación tecnológica del INDER. En este ejemplo se utiliza el programa estratégico «Formación integral del atleta de alto rendimiento», el cual es gerenciado por la dirección de alto rendimiento con la alianza estratégica de la dirección del CITMA. (Ver gráfico nueve.)

Los proyectos constituyen la interfase entre el nivel estratégico y el operativo.

### BIBLIOGRAFÍA

BOSQUE, J. y C. A. RODRÍGUEZ: «La dimensión social de la ciencia y la tecnología del INDER», *Acción*, La Habana, # 2, 2005.

CASTRO DÍAZ-BALART, F.: *Ciencia, innovación y futuro*, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 2001.

COLECTIVO DE AUTORES: *Documentación complementaria sobre el SCIT*, Ed. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 1997.

\_\_\_\_\_ : *I Reunión de trabajo con las empresas para el desarrollo de la innovación tecnológica*, CITMA, La Habana, 2001.

\_\_\_\_\_ : *Taller de evaluación de impactos de la ciencia y la tecnología*, CITMA, Camagüey, 2003.

\_\_\_\_\_ : *Sistema de ciencia e innovación tecnológica del INDER*, Ed. Deportes, La Habana, 1998.

\_\_\_\_\_ : *Herramientas para el proceso de implementación del SCIT del INDER y la dirección por objetivos*, Ed. Deportes, La Habana, 1999.

\_\_\_\_\_ : *El trabajo de la ciencia y la innovación tecnológica en las instancias territoriales del INDER*, XIII Seminario Nacional a directores provinciales, municipales y decanos de las facultades de Cultura física, Ed. Deportes, La Habana, 2001.

\_\_\_\_\_ : *La estrategia integrada de la ciencia y la innovación tecnológica del INDER*, Ed. Deportes, La Habana, 2003.

\_\_\_\_\_ : Base de datos del INDER, Ed. Deportes, La Habana, 2005.

RODRÍGUEZ, C.: *La gestión de proyectos, su aplicación ajustada a los servicios que brinda el INDER*. (En imprenta.)

# Entrenamiento de fuerza específica en el canotaje. Trabajo con freno en las etapas especial y competitiva

Lic. Gilberto Cruz Ávila

## RESUMEN

El canotaje es un deporte cíclico y náutico que se compite en un medio ajeno adonde el hombre se desenvuelve habitualmente. Las capacidades que se desarrollan deben ser transmitidas eficientemente a través del tacto o sentido de percepción con el agua, para lograr un adecuado desplazamiento de la embarcación y el éxito competitivo.

La efectividad y correcta ejecución de la técnica de la remada propicia al deportista el aprovechamiento óptimo de las capacidades motrices y energéticas, lo cual posibilita desplazar el bote con la fuerza, la velocidad y la resistencia necesarias.

El presente artículo pretende abordar la importancia que tiene, para el canotaje, la utilización de los entrenamientos de fuerza específica (entrenamiento de fuerza en agua con freno o hidrofreno), con el objetivo de mejorar la efectividad de la remada y lograr un buen rendimiento. El trabajo abarca también algunos ejemplos de los entrenamientos más utilizados por la escuela cubana de canotaje, la cual se ha incluido entre las más destacadas en el mundo del kayak y la canoa.

## INTRODUCCIÓN

Mucho se ha avanzado a través de la historia del canotaje para lograr un mejoramiento eficaz en el desplazamiento de las embarcaciones de kayak y canoa. Numerosas han sido las investigaciones, métodos y ejercicios aplicados para lograr dicho objetivo, aunque, como ocurre en la mayoría de los deportes, todavía queda un camino largo por recorrer en este sentido. En el caso específico del deporte que nos ocupa, debemos añadir el acelerado progreso científico-técnico que incluye modelos de palas y botes cada vez más efectivos, con materiales mucho más resistentes, menos pesados y de mejor fricción con el agua, lo que ha provocado que año tras año se realicen mejores marcas en todas las modalidades de este deporte.

La ejecución técnica con ángulos y palancas optimizadas, economizan el gasto energético y garantizan que las capacidades físicas se puedan aprovechar mejor

## Specific strength training in canoeing. Work with brake in the special and competitive stages

### ABSTRACT

Canoeing is a cyclic and nautical sports that is competed in a setting foreign to that where man habitually develops. The abilities developed should be efficiently conveyed through the sense of touch or the sense of perception with water in order to attain an adequate displacement of the canoe and the competitive success.

The effectiveness and right execution of the paddling technique allows the maximum use of the motor and energetic capacities, making possible the displacement of the boat with the necessary strength, speed and endurance.

This article intends to approach how important it is for canoeing the use of the specific strength trainings (strength training in water with brake or hydrobrake) to improve the paddling effectiveness and to attain a good performance. Some examples of the trainings most used by the Cuban canoeing school, which is among the most outstanding in the kayak and canoe's world, are also given.

y obtener como resultado mayor nivel de resistencia, fuerza y velocidad. Los factores biomecánicos que intervienen en el movimiento, si se aplican con fluidez, ayudan a la efectividad del movimiento completo.

La correcta e integral ejecución de la técnica del kayak posibilita aprovechar la estructura cinética del movimiento en cuanto a la entrada de la pala, la salida del agua, el halón explosivo, el ritmo fluido, la participación de los brazos y la espalda, sin que el bote sumerja la proa en cada paletada.

En el canotaje los entrenamientos con freno se ubican dentro de los entrenamientos de fuerza específica en agua y se utilizan generalmente en las etapas gene-

ral y competitiva, empleando las mismas distancias de competencias y distancias por debajo de estas.

En este trabajo pretendemos acercarnos al estudio de esta temática, la cual consideramos que es de vital importancia para alcanzar buenos resultados en las modalidades de kayak y canoa. Esperamos que sea un punto de partida para nuevos estudios e investigaciones con el fin de continuar elevando el nivel y rendimiento de nuestros palistas.

## DESARROLLO

### ENTRENAMIENTO DE FUERZA ESPECÍFICA EN AGUA

El entrenamiento de fuerza específica en el agua consiste en realizar ejercicios de paladas con cargas adicionales o resistencia complementaria en el medio acuático. La fuerza específica, según Helmut Zausler, engloba cuatro aspectos:

- Fuerza específica en la ejecución del movimiento en un solo ciclo.
- Fuerza específica en la continuación de los ciclos para cada distancia (500 y 1000 metros).
- Para la fase de aceleración en la salida, a lo largo de la carrera, en el sprint y en la mitad de la competencia (estabilización).
- En la ejecución de los ciclos por cada tipo de embarcación.

La función del entrenamiento de fuerza específica depende del índice de carga adicional y del número de ciclo total. Cuando se realizan ejercicios de técnica con intensidades máximas y submáximas se desarrolla la cualidad específica de fuerza-velocidad. Si se intensifica la fuerza de la palada, pero se reduce el ritmo y se aumenta el número de repeticiones, se consigue una adaptación de los músculos específicos a la carga de fuerza y al desarrollo de su capacidad de oxigenación, y es la fuerza aeróbica o fuerza de resistencia en agua lo que se trabaja.

El aumento de la resistencia se alcanza de la siguiente forma:

#### Con la embarcación

- Entrenamiento en barcos de equipo.
- Aumento del peso adicional en el barco.

- Paleo en aguas poco profundas.
- Paleo contra el viento.
- Paleo con freno (acuático).
- Paleo con elástico.

#### CON LAS PALAS

- Palas más largas.
- Paleo con hojas más grandes.

Es conveniente completar el entrenamiento de alta resistencia con las bajas, para no disminuir las frecuencias de paleo y evitar incurrir en errores técnicos. La disminución de la resistencia se alcanza de la siguiente forma:

#### CON LA EMBARCACIÓN

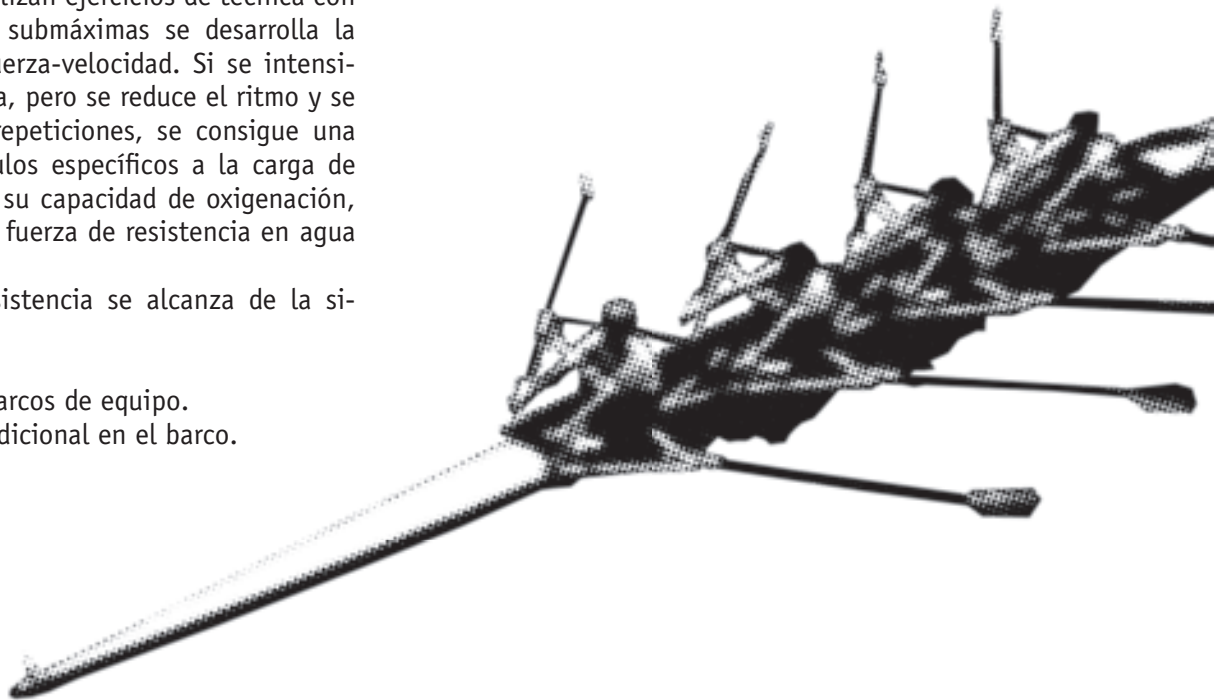
- Entrenamiento con olas.
- Paleo en grupo.
- Paleo con viento a favor.

#### CON LAS PALAS

- Paleo con las palas más cortas.
- Paleo con hojas de menor superficie.
- Paleo con hojas que tengan agujeros.

### PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

- El entrenamiento de la fuerza específica se debe interrumpir si se observan errores en la técnica.



- La duración global de la carga en una sesión de trabajo cuyo objetivo es la fuerza aeróbica o fuerza de resistencia en agua es de 30 a 60 minutos. Para el desarrollo de la fuerza de velocidad se utilizan tramos de hasta 20 segundos, cuya duración global llega hasta los 6 o 7 minutos.

- Al comenzar la práctica con peso adicional hay que tener presente las características especiales del organismo del palista y la relación entre la antropometría, la edad, la carga y la fuerza que puede soportar, basado en la posibilidad de carga de tejidos conjuntivos y óseos.

### TRABAJO CON FRENO

La utilización del freno o hidrofreno en este deporte data de varias décadas atrás y se introdujo en Cuba por el técnico húngaro Gyula Fussesery en el año 1970. Se encuentra concebido dentro de los entrenamientos de desarrollo de la fuerza específica en agua, donde se

utiliza el propio medio especial de la embarcación, la pala y el agua en función del acto de «paletear» para la propulsión de la embarcación. En este movimiento se desarrolla la misma musculatura específica que cuando el atleta ejerce su acto competitivo y entrena sus capacidades en la embarcación.

Su confección es muy sencilla, con un pedazo de manguera hueca que oscile entre los 10 y 30 cm<sup>2</sup> u otros medios como tubos de desodorantes, sogas, pelotas de goma o tenis. Tiene como objetivo lograr una resistencia externa superior al normal desplazamiento de la embarcación.

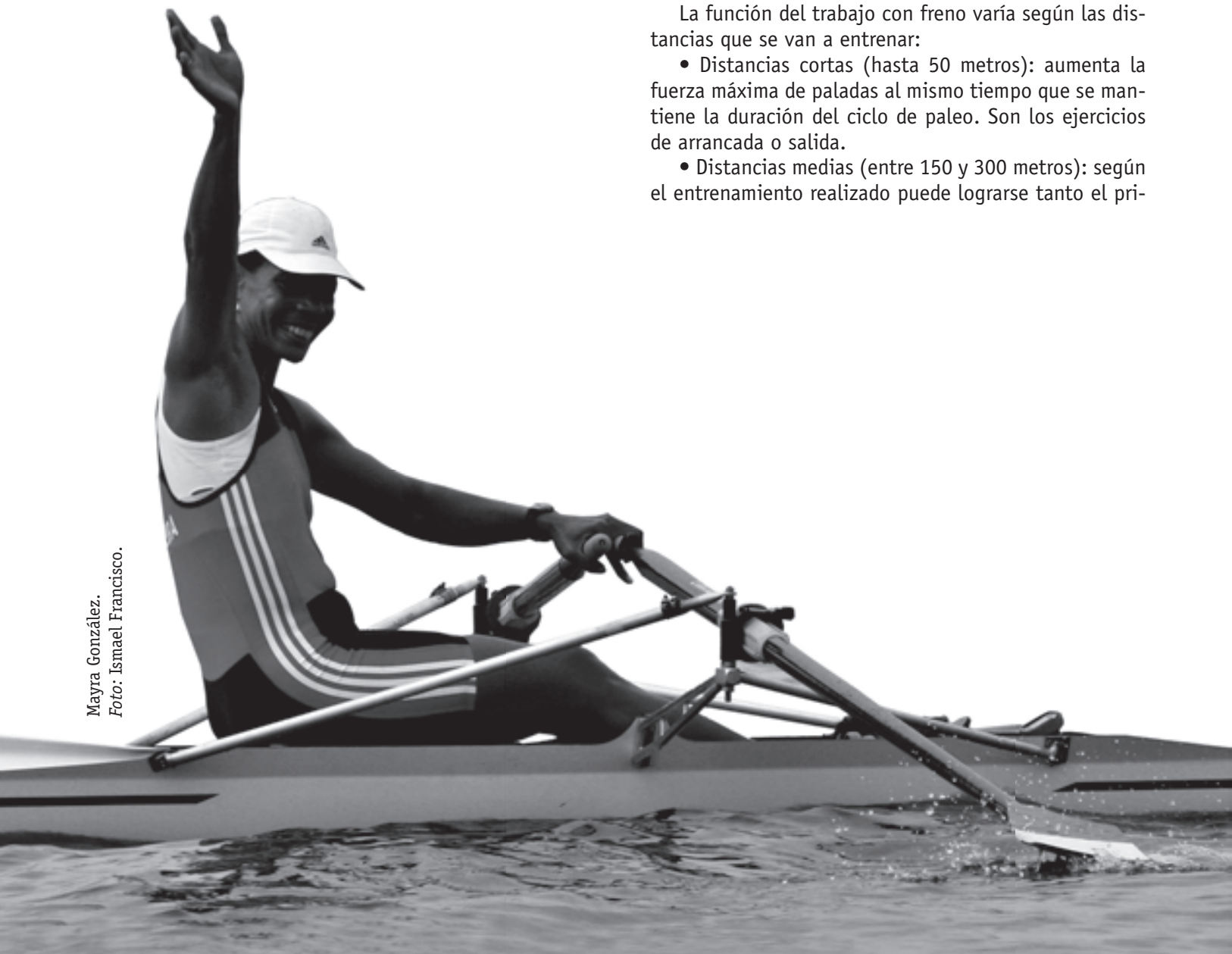
Este tipo de entrenamiento consiste en colocar un freno o hidrofreno en el casco de la embarcación o flotando detrás de esta, para que disminuya la velocidad en metros por paletadas y ascienda la aplicación de la fuerza muscular por parte del atleta. Dichos frenos aumentan la sobrecarga sobre la fase de tracción de la remada, al incrementar su duración y a la vez penalizar el desplazamiento.

La función del trabajo con freno varía según las distancias que se van a entrenar:

- Distancias cortas (hasta 50 metros): aumenta la fuerza máxima de paladas al mismo tiempo que se mantiene la duración del ciclo de paleo. Son los ejercicios de arrancada o salida.

- Distancias medias (entre 150 y 300 metros): según el entrenamiento realizado puede lograrse tanto el pri-

Mayra González.  
Foto: Ismael Francisco.



mer efecto como el segundo. Su finalidad es mantener la velocidad.

- Distancias largas (mayores de 300 metros): el esfuerzo total no es superior al de la competencia, pero aumenta la duración de la palada en el agua, lo que permite una mayor tensión muscular.

Es muy efectivo utilizar este tipo de entrenamiento en las etapas especial y competitiva, aunque no es recomendable tres o cuatro semanas antes de la competencia, ya que los ritmos de trabajo deben estar encaminados a cumplir con las exigencias tácticas de los palistas para la competencia.

Los objetivos del trabajo con freno (lastre) dependen de la resistencia hidráulica y del tamaño del freno, así como del volumen (distancia, repeticiones o tiempo de duración del ejercicio) y de la intensidad (frecuencia de paletadas, calidad y tiempo de pausa entre una y otra repetición).

Cuando se realizan ejercicios con freno de corta duración a velocidades máximas y submáximas se desarrolla la capacidad específica de fuerza-velocidad (fuerza máxima específica). Aquí se utilizan frenos de mayor grosor, entre 20 y 30 cm<sup>2</sup>.

Si se realizan ejercicios con freno, reduciendo el ritmo y aumentando el número de repeticiones o la distancia, se consigue una adaptación de los músculos específicos a las cargas de fuerza y desarrollo de su capacidad de oxigenación. Cuando esto ocurre se desarrolla la fuerza aeróbica o resistencia a la fuerza específica. En este tipo de ejercicios se utilizan frenos de menor grosor, entre 15 y 20 cm<sup>2</sup>.

#### EJEMPLO DE ENTRENAMIENTO CON FRENO

##### *Fuerza máxima específica*

Tres series (5 x 6 paladas): entrenamiento de salidas.

Micro pausa: 3 minutos.

Macro pausa: 6 a 8 minutos.

##### *Resistencia a la fuerza específica.*

Cinco repeticiones de 750 metros, sin series.

Micro pausa: 3 a 5 minutos.

##### *Fuerza explosiva específica*

Tres series (5 x 10 segundos) con el bote en movimiento.

Micro pausa: 2 a 3 minutos.

Macro pausa: 6 a 8 minutos.

#### CONCLUSIONES

Los entrenamientos de resistencia específica en agua y especialmente los entrenamientos con freno, aumentan la sobrecarga en la fase de tracción de la

remada, lo que propicia un ascenso de la resistencia y un descenso del desplazamiento. Esto provoca que los atletas tengan que emplear un esfuerzo muscular superior al utilizado en condiciones normales de trabajo y competencia. Después de varias sesiones semanales, el organismo del atleta se adapta a este tipo de estímulo, lo cual potencializa biológica y fisiológicamente la capacidad fuerza-resistencia específica, que representa la base fundamental para el éxito en el canotaje.

Es recomendable que los atletas tengan buen dominio de los elementos técnicos que deben aplicar en la remada para evitar efectos negativos, y específicamente lesiones que puedan limitar su vida deportiva o deteriorar su salud. No se debe aplicar este tipo de estímulos a atletas principiantes comprendidos en las edades de 10 a 14 años (etapa de iniciación deportiva), para no afectar su desarrollo biológico, funcional y deportivo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, P.: *Aptitud física, características morfológicas y composición corporal. Pruebas estandarizadas en Venezuela*, Ed. Depoacción, Caracas, 1993.
- BOMPA, T.: «Valores de intensidad fisiológica empleados para planificar el entrenamiento de la resistencia», ENEP, No. 8, 1992.
- COLLO, FACCINI, SCHERMI Y DALMONTE: «Valoración funcional y entrenamiento del canoista. Convicciones técnicas», ENEP, número especial, 1997.
- CSABA SZANTOS: *Entrenamiento del Canotaje II*. Federación internacional de Canotaje, Ed. Arbó Editores, Buenos Aires, 2004.
- ERLANGER, J. W.: *Entrenamiento óptimo. Cómo lograr el máximo de rendimiento*, Ed. Paidotribo, Barcelona, 1993.
- FERNANDEZ, B. Y J. PÉREZ-LANDALUCE: «Resumen de los aspectos fisiológicos de canoa-kayak», ENEP, No. 1, 1987.
- GYMNOS ANSELM, H. E.: *Fuerza y Potencia. La fórmula del éxito*, Ed. Planeta, Buenos Aires, 1996.
- KOS, B. Y TEPLÝ, Z.: *1500 ejercicios de condición física. Fuerza, flexibilidad, equilibrio, coordinación*, Ed. Hispano Europea, Madrid, 1995.
- PLATONOV, B. P.: *La adaptación en el deporte*, Ed. Paidotribo, Barcelona, 1992.
- VOLKOV, N. I.: *Los procesos de recuperación en el deporte*, Ed. Stadium, Buenos Aires, 1992.

# Un cuaderno para el estudio y el trabajo independiente en la asignatura Educación Física Preescolar

**MsC. Herminia Watson Brown**  
**Lic. Aurora González Regalado**

## RESUMEN

La asignatura Educación Física Preescolar del Instituto Superior de Cultura Física (ISCF) «Manuel Fajardo» introdujo en el proceso de enseñanza-aprendizaje un cuaderno de tareas didácticas como una nueva forma de proyectar y orientar el estudio y el trabajo independiente de los estudiantes, de manera que estos logren adquirir las habilidades pedagógicas profesionales necesarias para cumplir con calidad las exigencias que demanda la importante y compleja función del desarrollo de la motricidad infantil, con un enfoque integrador y armónico en las esferas cognitiva, motriz, afectiva y social en las edades de 0-6 años.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Física Preescolar es determinante en la formación de los niños, pues constituye un antecedente para el éxito en el siguiente nivel de aprendizaje. El desarrollo motor que tiene lugar en la infancia es la base del desarrollo general de los pequeños, por cuanto el movimiento es la primera forma fundamental de comunicación con el medio y es, además, condición indispensable en el crecimiento humano, lo cual supone el desarrollo de capacidades coordinativas esenciales para el movimiento y la posterior adquisición de habilidades motrices que se van logrando, ya sea por imitación o libremente, como un proceso natural muy importante. No obstante, es prudente brindar a los niños la ayuda necesaria, tanto en el hogar como en las instituciones infantiles para que ese proceso de formación de habilidades y capacidades motrices se produzca en óptimas condiciones.

Las edades entre 0 y 6 años constituyen una etapa fundamental en el desarrollo integral de los niños. Por tal motivo, de la forma en que estos se eduquen desde sus primeros años, tanto en la vida familiar, como en la comunidad o en una institución educativa, dependerá, en gran medida, la creación de una base sólida que influirá en la apropiada disposición y preparación para la vida, con una personalidad armónicamente desarrollada. Es fundamental la participación del adulto, quien

## A workbook for the independent study and work of the Preschool Physical Education subject

### ABSTRACT

The Preschool Physical Education subject of «Manuel Fajardo» Higher Institute of Physical Culture introduced in the teaching-learning process a workbook of didactic assignments as a new way of projecting and guiding the independent study and work of the students in order to help them to acquire the professional pedagogical abilities needed to meet with quality the demands of the important and complex function of the development of children motricity with an integrating and harmonic approach in the cognitive, motor, affective and social spheres at the ages 0-6.

desempeña un papel rector en la formación de los pequeños, por lo que requiere de habilidades pedagógicas profesionales necesarias para cumplir con efectividad, las exigencias de la Educación Física Preescolar.

Es de gran importancia en la formación de los futuros profesionales de la Cultura Física, que la asignatura Educación Física Preescolar les brinde a los estudiantes los conocimientos y habilidades pedagógicas, para que puedan asimilar las estrategias didácticas metodológicas que les permitan aprender a enseñar en la etapa de 0-6 años de edad. De ahí que, mediante el análisis de las evaluaciones fundamentales, hemos valorado la necesidad de perfeccionar la orientación del estudio y el trabajo independiente, de manera que exista mayor profundidad en los análisis y síntesis que posibiliten a los estudiantes resumir, determinar e integrar los contenidos, con el objetivo de lograr la adecuada relación interdisciplinaria, aspecto fundamental para alcanzar resultados satisfactorios en el ejercicio de la profesión.

Teniendo en cuenta lo anterior, como problema de investigación nos planteamos la siguiente interrogante: ¿cómo contribuir al perfeccionamiento de la orientación



del estudio y el trabajo independiente en la asignatura Educación Física Preescolar, de modo que propicie el desarrollo de habilidades pedagógicas profesionales en los estudiantes del Instituto Superior de Cultura Física (ISCF) «Manuel Fajardo».

Por tal motivo, el objetivo de nuestro trabajo es elaborar un cuaderno para el estudio independiente de los estudiantes del ISCF «Manuel Fajardo», que posibilite desarrollar las habilidades pedagógicas profesionales de la asignatura Educación Física Preescolar.

La educación superior del estado cubano tiene, como tarea fundamental, garantizar la formación integral de sus profesionales, para que sean capaces de trabajar de manera independiente y logren, no solamente interpretar las complejas situaciones del mundo actual, sino transformarlo partiendo de nuevas alternativas de desarrollo social. Ello implica desarrollar adecuadamente las habilidades y las eficiencias de los estudiantes, ofrecerles los conocimientos necesarios, e incrementar sus capacidades de pensar creativamente y actuar con independencia.

Al respecto, en el folleto *El trabajo independiente y la autopreparación* (1987), del Ministerio de Educación Superior (MES), se indica que «la autopreparación es la forma organizativa del proceso docente por medio de la cual, el estudiante realiza su trabajo independiente sin la presencia del profesor y estudia la literatura docente recomendada, se prepara para los seminarios, clases prácticas y exámenes».

En este sentido nuestro gran pedagogo Enrique José Varona expresó que «enseñar a trabajar es la tarea del maestro, a trabajar con las manos, con los oídos, con los ojos y después sobre todo con la inteligencia». De ahí que la función principal del maestro es enseñar y estimular en el estudiante la búsqueda de información para actualizar sus conocimientos, para que sea capaz de trabajar de forma independiente. Entre los autores que han expuesto sus consideraciones sobre la labor desarrollada por los estudiantes sin la presencia del docente, se encuentra P. Guadarrama, quien, al referirse al trabajo científico independiente de los estudiantes, expone que la premisa indispensable para lograr éxito en esta labor, radica en la calidad con que tengan lugar las actividades docentes principales, o sea, el nivel científico metodológico e ideológico de las conferencias, seminarios y clases prácticas posibilitará que los estudiantes logren iniciar correctamente el trabajo orientado por el profesor.

L. Klingberg (1978) considera que «el estudio y el trabajo independiente es la expresión del grado de autoactividad que han adquirido los estudiantes y también un modelo para continuar desarrollando su independen-

cia», y A. N. Leontiev (1979) señala que «cada actividad concreta se puede distinguir por su forma, los procedimientos de su realización, entre otros, pero es su objeto lo que las diferencia completamente de las demás porque les confiere una orientación determinada a cada una».

B. Verdecia (2000) cita a Ilianov (1984), el cual plantea que «el trabajo independiente de los estudiantes, en el contexto de la actividad docente educativa, está formado por un sistema de condiciones de enseñanza organizado por el profesor». Igualmente R. Labarrera y P. Valdivia (1988) hacen referencia a un método de trabajo independiente, por parte de los estudiantes, bajo la dirección del profesor en la clase. Sin embargo, esta propuesta no cumple con las expectativas del cuaderno que pretendemos elaborar, ya que estos autores proponen la realización de tareas, bajo la presencia y dirección del profesor lo cual, a nuestra consideración, limita el nivel de creatividad de los estudiantes, lo que no quiere decir que no haya que tener en cuenta la previa y adecuada orientación del docente.

Si los estudiantes realizan el trabajo con total dependencia del profesor, significa que no han desarrollado las habilidades para estudiar a plenitud. Cuando solamente son capaces de memorizar conceptos, definiciones y repetir los mismos ejemplos manejados en clases o que aparecen en los textos, resulta necesario intensificar la labor del profesor, partiendo de la acertada planificación y organización, con la finalidad de brindar a los estudiantes un correcto instrumento de trabajo. La orientación del estudio y el trabajo independiente no podemos considerarla solo como la enumeración de la bibliografía, sino que es necesario motivar a los estudiantes indicándoles la forma y las mejores vías para el cumplimiento de los objetivos.

Por otra parte, O. Paulas (1991), en su tesis de doctorado señala que «para desarrollar el trabajo independiente en la clase de Educación Física, deben tenerse en cuenta las medidas didácticas dirigidas a la asimilación consciente del material de estudio, la formación de diferentes niveles de desarrollo de la habilidad motriz, la consolidación de conocimientos, la tendencia a la creatividad y la búsqueda independiente de nuevos conocimientos». El profesional de la Cultura Física ha de propiciar la asimilación consciente de los contenidos y tener presente los niveles de desarrollo de la habilidad motriz.

V. Martínez (1994), también citado por B. Verdecia (2000), coincide con otros autores al definir el estudio o trabajo independiente como «toda actividad que realiza el estudiante individualmente o en colectivo, tanto por tareas asignadas como por deseo propio, sin la

intervención directa del docente, y que está encaminada a consolidar, ampliar y profundizar los conocimientos, habilidades y hábitos adquiridos».

Muy importante para nuestro trabajo son los criterios de C. Álvarez de Zayas (1996), quien, teniendo en cuenta la clasificación de los métodos, ubica el trabajo independiente según el grado de participación de los sujetos, «cuando es el alumno el que por sí solo desarrolla el proceso en un mayor grado de participación». Además lo define como «un sistema de métodos de trabajo, tanto reproductivo como aplicativo o creativo, en el cual el estudiante trabaja por sí mismo». También señala que «la adquisición de conocimientos y habilidades contribuirá gradualmente al desarrollo del pensamiento, a la formación de los intereses cognoscitivos y de motivos para la actividad de estudio, siempre que esté bien concebida».

Con relación a las habilidades pedagógicas profesionales reconocemos las propuestas por la autora M. Hechavarría (1994), ya que son las que se ajustan a las características de la formación de profesionales de la Cultura Física y, precisamente, por su amplitud en detalles y profundidad en su aplicación, son las que incluimos en el cuaderno para el estudio y el trabajo independiente de los estudiantes del ISCF, en la asignatura Educación Física Preescolar, ya que independientemente del grupo de edades con el que se ha de trabajar, la autora las agrupa en:

- Las habilidades pedagógicas de proyectar son las que permiten anticipar el sistema interrelacionado de objetivos (educativos, de desarrollo de las capacidades físicas y habilidades motrices) que hay que lograr a corto y más largo plazo, durante el proceso docente educativo de la Educación Física.

- Las habilidades pedagógicas constructivas se manifiestan en los procedimientos que utiliza el profesor para el ordenamiento de los conocimientos, hábitos y habilidades motrices que deben alcanzarse en las actividades relacionadas con la Educación Física.

- Las habilidades pedagógicas gnósticas (cognoscitivas) se aprecian en las acciones que permiten valorar adecuadamente el estado de los alumnos desde el punto de vista físico, psíquico y fisiológico, así como las potencialidades de su actividad docente y el nivel de la actividad propia.

- Las habilidades pedagógicas organizativas se evidencian a través de los procedimientos de dirección de la actividad (habilidad para exponer el contenido, para mantener o variar su conducta en dependencia de la situación docente que se está presentando, así como para utilizar las diferentes formas y procedimientos organizativos en dependencia de los objetivos propuestos, los medios disponibles y la cantidad de alumnos.

- Las habilidades pedagógicas comunicativas constituyen el conjunto de acciones que el profesor pone de manifiesto al aplicar sus conocimientos pedagógicos y de la asignatura en la dirección y control del proceso de enseñanza de la Educación Física, en el cual se destaca el carácter de las interrelaciones establecidas entre él y sus alumnos.

## DESARROLLO

A modo de diagnóstico fue aplicada una encuesta a una muestra de 320 estudiantes de la forma siguiente, según el tipo de curso. (Ver tabla tres.)

La consulta a especialistas incluyó una muestra de dieciséis sujetos, conformados por doce profesores que

Tipo de curso	Grupos	F	M	Total
CRD	3	29	60	89
CRA	4	27	45	72
CPT	8	52	107	159
TOTAL	15	108	212	320

Tabla 3.

imparten la asignatura en las sedes universitarias municipales, una profesora del Instituto Superior Pedagógico y tres metodólogos de Educación Física Preescolar y Escolar para un total dieciséis consultados.

Para el proceso de tabulación de los resultados empleamos, como principales estadígrafos el análisis porcentual, el procesador estadístico Statistica V-5 con ambiente windows y las técnicas estadísticas no paramétricas: dócima de chi cuadrado, dócima de proporciones y dócima de diferencias de proporciones con valor poblacional de 0.5, y media aritmética.

Luego del diagnóstico inicial, realizado mediante el análisis de los resultados de las evaluaciones fundamentales de la asignatura y la encuesta aplicada a los estudiantes, logramos determinar las insuficiencias de la orientación del estudio y el trabajo independiente. Esto nos permitió establecer la estructura organizativa del cuaderno, el enfoque de las tareas didácticas, así como el sistema de habilidades pedagógicas profesionales a desarrollar. La consulta con los especialistas nos ratificó la necesidad de incluir formas novedosas de proyectar el estudio y el trabajo independiente. Además, estos consideraron apropiados la estructura y contenidos del cuaderno, el cual, durante su aplicación práctica contribuyó a potenciar los conocimientos y habilidades de los estudiantes. Para la elaboración de dicho cuaderno también se tuvieron en cuenta las indicaciones derivadas del perfeccionamiento de los programas y del plan de estudio del ISCF «Manuel Fajardo».

La comparación de las evaluaciones fundamentales después de la introducción del cuaderno arrojó resultados muy significativos, cuantitativa y cualitativamente superiores con respecto al curso anterior, lo cual evidencia el cumplimiento de sus objetivos como herramienta para la orientación del trabajo independiente

de los estudiantes, y la adquisición de habilidades pedagógicas necesarias para el desarrollo de la motricidad infantil en la educación preescolar.

El cuaderno se corresponde con el perfeccionamiento de los planes de estudio y programas de disciplinas y asignaturas que se lleva a cabo en el ISCF. En la tabla cuatro aparece una distribución de la cantidad de temas, actividades, tareas didácticas y trabajos extraclases en que se encuentra dividido el cuaderno.

Su estructura organizativa consta de las siguientes partes:

- Actividad #. Ejemplo: El tema uno incluye nueve actividades.
- Tema y contenidos: Se corresponden con el perfeccionamiento del programa de la asignatura Educación Física Preescolar.
- Objetivo: Se relaciona con el contenido del programa de la asignatura, dirigido a los tipos de actividades docentes que realizarán los estudiantes.
- Tareas didácticas a desarrollar: Se refieren al conjunto de situaciones problémicas a solucionar por los estudiantes, las cuales se encuentran integradas en cada una de las actividades incluidas en el cuaderno. Ejemplo: La actividad uno del tema dos incluye ocho tareas didácticas.
- Habilidades pedagógicas profesionales a desarrollar: Aquellas que los estudiantes van adquiriendo, en correspondencia con las tareas didácticas a resolver. Esto posibilita que, al finalizar la asignatura tengan pleno conocimiento y dominio de la misma, lo cual da solución a una de las insuficiencias detectadas en el diagnóstico inicial.
- Componentes académico, laboral y científico investigativo que integra: Conformados por cada una de las tareas didácticas a resolver y a la vez se relacionan

Tema	Actividades	Tareas didácticas	Trabajos extraclase
1	9	44	1
2	15	114	3
3	4	17	1
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>175</b>	<b>5</b>

Tabla 4: Total de actividades y tareas para el estudio y el trabajo independiente.

con las habilidades pedagógicas profesionales que van adquiriendo los estudiantes, necesarias para su futuro desempeño profesional.

- Evaluaciones que corresponden: Los estudiantes deben conocer con anterioridad dónde, cuándo y cómo serán evaluados. Esto puede ser un elemento que los motive a elevar el índice cualitativo de promoción.

### **Tema 1: Características de la Educación Física Preescolar. Ejemplos de actividades incluidas en el cuaderno.**

Actividad 4: Orientación del primer trabajo de control parcial extraclase.

- Tema 1: Características de la Educación Física Preescolar.

- Contenido: Importancia de la Educación Física Preescolar. La tarea motriz y su influencia en los principales sistemas del organismo infantil de 0-6 años.

- Objetivo: Describir uno de los sistemas del organismo y relacionarlo con una tarea o habilidad motriz en correspondencia con las características motrices de la etapa de 0-6 años.

- Tareas didácticas a desarrollar:

1. Estudie las características motrices de la etapa preescolar.

2. Profundice en las particularidades de los siguientes sistemas del organismo infantil en las edades de 0-6 años. (Osteomioarticular, cardiovascular, respiratorio y nervioso: contenidos cursados en otras disciplinas.)

3. Relacione el sistema seleccionado con la tarea o habilidad motriz propuesta.

### **Forma de presentación del trabajo**

Introducción: Resumir las características motrices fundamentales de los niños de 0-6 años en la etapa preescolar.

Desarrollo: Describir el sistema del organismo infantil seleccionado. Determinar de la tarea o habilidad motriz y su relación con el sistema del organismo infantil para que influya favorablemente en el crecimiento y desarrollo motor de los pequeños.

Conclusiones y recomendaciones: Señalar los criterios, puntos de vista y sugerencias sobre la importancia de la adecuada intervención pedagógica durante el proceso, y las medidas para evitar alteraciones en el niño, a partir de los sistemas del organismo y la tarea motriz propuesta.

Bibliografía:

- Habilidades pedagógicas profesionales a desarrollar: cognoscitivas o gnósticas y comunicativas.

- Integración de componentes:

Académicos: Contenidos del tema uno (Importancia de la Educación Física Preescolar y su influencia en los principales sistemas del organismo infantil. Relación interdisciplinaria).

Científica-investigativa: Búsqueda bibliográfica especializada sobre las características motrices de 0-6 años y el desarrollo de los principales sistemas del organismo infantil.

- Evaluaciones que corresponden: Para la evaluación del trabajo se tendrá en cuenta: presentación, estructura organizativa orientada, resumen (debe incluir los principales aspectos que caracterizan el desarrollo motor y la descripción del sistema del organismo infantil seleccionado), redacción, ortografía, conclusiones y recomendaciones adecuadas a la etapa, así como la bibliografía o referencias fundamentales.

### **Actividad 9**

- Tema 1: Características de la Educación Física Preescolar.

- Contenido: Formas de organización de las actividades del área de motricidad de la etapa preescolar.

- Objetivo: Diferenciar las formas fundamentales de organización de las actividades y su estructura correspondiente al área de motricidad.

- Tareas didácticas a desarrollar:

1. Establezca las diferencias fundamentales que caracterizan las formas de organización de las actividades en la Educación Física Preescolar.

2. Determine por ciclos y años de vida las formas organizativas de trabajo en el área de motricidad.

3. Relacione la estructura de la actividad programada de Educación Física en la etapa preescolar con la de primaria y otras enseñanzas, resaltando las del primer y segundo años de vida.

4. Señale y fundamente, mediante los procesos psíquicos estudiados en Psicología, la frecuencia y tiempo de duración de la actividad programada por años de vida.

- Habilidades pedagógicas profesionales a desarrollar: Cognoscitivas o gnósticas y comunicativas.

- Integración de componentes:

Académica: Contenido del tema uno (Formas de organización de las actividades en el área de motricidad correspondiente a la Educación Física Preescolar).

Científica-investigativa: Búsqueda bibliográfica especializada.

- Evaluación que corresponde: Se evaluará mediante preguntas de control, orales o escritas, en conferencias, seminarios o clases prácticas.

## Tema 2: Métodos y estilos de enseñanza en la etapa preescolar. Ejemplo de actividad.

### Actividad 4

- Tema 2: Métodos y estilos de enseñanza en la etapa preescolar.

- Contenido: Tratamiento metodológico e integración entre las áreas del desarrollo. Segundo ciclo. Segundo año de vida.

- Objetivo: Planificar e impartir ejercicios para un subgrupo del segundo año de vida.

- Tareas didácticas a desarrollar:

1. Elabore un complejo de ejercicios para el segundo año de vida que incluya los siguientes datos generales: Número de actividad, año de vida, subgrupo, cantidad de niños, tiempo de duración, materiales necesarios a utilizar, objetivo, métodos a emplear, así como el complejo de ejercicios.

2. Mencione los contenidos de las áreas del desarrollo que integra en la actividad y exponga los métodos y estilos de enseñanza a emplear.

3. Imparta el complejo de ejercicios y explique los procedimientos organizativos empleados, así como los métodos y estilos de enseñanza empleados.

- Habilidades pedagógicas profesionales a desarrollar: Cognoscitivas o gnósticas, comunicativas, constructivas o de planificación y organizativas.

- Integración de componentes:

Académica: Contenidos de los temas uno y dos.

Científico-investigativo: Búsqueda bibliográfica especializada y observación pedagógica.

- Evaluación que corresponde: Se evaluará mediante preguntas de control en conferencias y en las clases prácticas metodológicas.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico inicial incluyó el análisis de las evaluaciones fundamentales, la encuesta aplicada a los estudiantes y la consulta a especialistas, mediante lo cual se logró determinar las tareas didácticas, el sistema de habilidades pedagógicas profesionales a desarrollar, así como la estructura organizativa del cuaderno.

La aplicación de dicho cuaderno evidenció sus potencialidades, como una vía para orientar el estudio y el trabajo independiente de los estudiantes en la asignatura Educación Física Preescolar y como herramienta fundamental para la adquisición de habilidades pedagógicas fundamentales.

## BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ DE ZAYAS, C. M.: *Hacia una escuela de excelencia*, Ed. Academia, La Habana, 1996.

BENCOSME, A. Y OTROS: «El trabajo independiente del estudiante», *Revista Científica Metodológica*, Instituto Superior Pedagógico «Enrique José Varona», No. 8, La Habana, 1982.

COLECTIVO DE AUTORES: *Programa educativo del primero al sexto año de vida de los círculos infantiles*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1996.

FRAILE, A.: *El maestro de Educación Física y su cambio profesional*, Ed. Amarú, Salamanca, 1995.

GARCÍA BATISTA, G.: *Compendio de Pedagogía*, Ministerio de Educación, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.

HECHAVARRÍA, M.: «La formación de experiencias previas pedagógicas en los estudiantes, como base para la asimilación de los conocimientos y habilidades planteadas por la disciplina Teoría y Metodología de la Educación Física y el Entrenamiento Deportivo», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas, La Habana, 1994.

LABARRERA, R. Y VALDIVIA, P.: *Método de trabajo independiente en la realización de tareas por parte de los estudiantes bajo la dirección del profesor*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1988.

PAULAS, G. O.: «El trabajo independiente extraclase en la Educación Física mediante un sistema de tareas. Su influencia en el desarrollo de las habilidades motrices deportivas», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico «Enrique José Varona», La Habana, 1992.

ROMERO FONTANILLES, A.: «Competencias comunicativas. Metodología para su perfeccionamiento», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias, La Habana, 2003.

TALÍZINA, N.: «Conferencia sobre los fundamentos de la enseñanza en la educación superior», CEPES, La Habana, 1985.

VERDECIA, B.: «Propuesta de un manual para la orientación del trabajo independiente en la asignatura Gimnasia Básica», Tesis de maestría en Didáctica de la Educación Física Contemporánea, La Habana, 2000.

VYGOTSKY, S.: *Pensamiento y lenguaje*, Ediciones R, La Habana, 1968.

WATSON, H.: «Propuesta de un cuaderno para el estudio y el trabajo independiente de los estudiantes del ISCF en la asignatura Educación Física Preescolar», Tesis de maestría, La Habana, 2007.

\_\_\_\_\_: *Teoría y práctica de los juegos*, Ed. Deportes, La Habana, 2008.



# Características funcionales de la selección nacional masculina de tenis de campo

**Dra. Eylen Verdura Morales**

## RESUMEN

Este artículo describe la situación específica del tenis de campo en nuestro país y presenta un estudio de una muestra integrada por los diez atletas del equipo nacional masculino, donde se realiza una valoración de algunos indicadores funcionales como la frecuencia cardíaca (FC), el volumen máximo de consumo de oxígeno (MVO<sub>2</sub>), la frecuencia cardíaca del volumen de consumo de oxígeno (VO<sub>2</sub>/FC), el pulso de oxígeno y el por ciento de recuperación en dos momentos del macro ciclo de entrenamiento 2004-2005.

## INTRODUCCIÓN

En Cuba, a pesar de practicarse el tenis desde principios de siglo, no es hasta después de la década del sesenta que comenzó a masificarse. Con nuestra reincorporación a la Copa Davis en 1987 se obtuvieron los primeros triunfos a nivel internacional, incluso, llegamos a ganar la zona uno de América y a jugar en el grupo mundial. Para lograr estos resultados ha habido que perfeccionar los sistemas de entrenamientos y ajustar los mecanismos necesarios para mantenernos en este nivel.

Esta disciplina requiere que el atleta tenga un desarrollo muscular característico y un adecuado metabolismo energético de los sistemas aerobio y anaerobio.

En el deporte de alto rendimiento son cada vez mayores las exigencias a vencer por el deportista. Cada día se imponen nuevas marcas difíciles de superar, lo que hace que los ejercicios de alta competencia sean muy rigurosos. Debido a esto, el control médico del entrenamiento debe ser cada vez más exquisito para lograr el éxito del rendimiento deportivo, en el que el estudio de los indicadores funcionales desempeñan un papel relevante.

En la literatura internacional existen numerosos trabajos sobre el tenis de campo. Sin embargo, en nuestro país se registran muy pocos estudios relacionados con este tema y no hemos encontrado bibliografía sobre indicadores funcionales que pudiera servir como referen-

## Functional characteristics of the men's national tennis selection

### ABSTRACT

This articles describes the specific situation of tennis in our country and presents a study of a sample composed of ten athletes of the men's national team in which an assessment is made of some functional indicators, such as heart rate (HR), the maximum volume of oxygen consumption (MVO<sub>2</sub>), the heart rate of the volume of oxygen consumption (VO<sub>2</sub>/HR), the oxygen pulse and the recovery percent at two moments of the training macrocycle 2004-2005.

cia para una caracterización más amplia de los deportistas cubanos de tenis de campo, quizás por ser este un deporte no priorizado.

En el área investigativa sobre el control médico del entrenamiento deportivo del tenis de campo de nuestro país aún quedan muchas interrogantes, entre las cuales pudiera mencionarse la siguiente: ¿Cómo será el comportamiento de los parámetros funcionales (MVO<sub>2</sub>, VO<sub>2</sub>/FC, por ciento de recuperación, entre otros) que sirven para conocer el rendimiento funcional de los deportistas ante la realización de un esfuerzo?

Como es evidente, aún queda mucho camino por recorrer en esta área del conocimiento del tenis. No obstante, nuestra investigación trata de definir cómo se comportan algunos indicadores funcionales, tomando en cuenta las mediciones realizadas a los deportistas del equipo nacional masculino de tenis de campo en los períodos de preparación general y preparación especializada correspondientes al macro ciclo 2004-2005.

Nos proponemos, como objetivo general, determinar algunas características funcionales de los tenistas cubanos del equipo masculino durante las etapas de preparación general y preparación especial del macro ciclo 2004-2005; y como objetivos específicos, estimar los valores de máximo consumo de oxígeno mediante

una prueba de terreno a los deportistas que integran la muestra durante las etapas mencionadas, así como determinar el comportamiento de los indicadores funcionales de FC, pulso de oxígeno y por ciento de recuperación en los deportistas.

La muestra de la investigación está integrada por diez deportistas de la preselección nacional cubana de tenis de campo del sexo masculino con una edad cronológica promedio de 20 años y una edad deportiva promedio de 13,5 años, los cuales, previo consentimiento informado, dieron su aprobación.

Se realizó un estudio transversal con dos cortes: uno al final de la preparación general y otro al final de la preparación especial del macro ciclo 2004-2005. Los indicadores funcionales estudiados fueron:

- FC de reposo.
- FC máxima
- Por ciento de frecuencia cardiaca máxima predicha.
- Por ciento de recuperación a los tres minutos.
- Por ciento de recuperación a los cinco minutos.
- Tiempo de carrera.
- MV02.
- V02/FC.

Para medir el metabolismo aerobio se utilizó la prueba de terreno de 3000 metros con el objetivo de determinar MV02, a través de la ecuación planteada por Leger, Meisier y Gauvin, y modificada por Tomakidis en 1987.

$$MV02 = 2,9226 + 0,8900 (V \text{ km/h}) \times 3,5$$

El test de 3000 metros consiste en correr dicha distancia en el menor tiempo posible por una pista de 400 metros. Para realizar la prueba se toma la FC de reposo y se les aplica a los deportistas señalándoles que deben mantener su propio paso y no realizar aceleraciones al final de la carrera. Se toma el tiempo de carrera, la FC final y a los tres y cinco minutos de la recuperación.

Así se determinó la velocidad de cada deportista a partir del tiempo realizado según las marcas de un cronómetro Casio, y se efectuó el cálculo predictivo indirecto del MV02, como indicador de potencia aeróbica máxima. Se calculó además el por ciento de recuperación de la frecuencia cardiaca al tercer y quinto minutos de concluir los 3000 metros planos, según la ecuación:

$$\% \text{ recuperación} = \frac{FC \text{ final} - Fc3' \text{ ó } 5'}{FC \text{ final} - FC \text{ reposo}} \times 100$$

El pulso de oxígeno se determinó mediante la formula:

$$\frac{MV02}{FCm}$$

El análisis estadístico de los datos se realizó en coordinación con el profesor de Bioestadística del Instituto de Medicina Deportiva (IMD). El método estadístico utilizado fue el descriptivo de las variables a estudiar. Se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión de cada una de las variables, presentándose como media (X) y desviación estándar (DS). Se aplicó además el test de rangos de Wilcoxon para hallar diferencias entre las etapas de la preparación estudiadas.

## DESARROLLO

Al realizar el análisis del comportamiento de los valores de MV02 como indicador de potencia aeróbica, se observó que este mejoró de forma significativa ( $P < 0.05$ ) de una etapa de preparación a otra, ya que el valor del mismo aumento de 60,64 a 64,33 ml/kg/min, lo que se aprecia en la economía del tiempo de carrera empleado en la realización de la prueba de terreno que también mejoró de una etapa de preparación a otra.

Estos resultados se corresponden con lo esperado, siempre que el entrenamiento aeróbico sea adecuadamente asimilado por los deportistas, lo cual también tiene que ver con una mejoría de la eficiencia cardiovascular, expresada a través de un incremento del pulso de oxígeno en la etapa de preparación especial en relación con la etapa de preparación general, con valores de 22,36 y 25,10 respectivamente. (Ver tabla cinco.)

Estos valores de máximo consumo de oxígeno se hallan muy cercanos a los que se refieren en la literatura médica internacional, los cuales para algunos autores deben encontrarse entre 52-62 ml/kg/min y para otros hasta 60 ml/kg/min. El consumo máximo de oxígeno es la expresión fisiológica de la máxima potencia aeróbica y es un método utilizado tanto en el laboratorio como en el terreno para el diagnóstico funcional del atleta. En la tabla seis aparecen reflejados los resultados obtenidos para los valores de la pulsometría.

Se observa que la FC de reposo mejoró considerablemente en la preparación especial, lo cual denota un efecto marcado del entrenamiento aeróbico realizado durante la preparación. En relación con la FC máxima y el por ciento de FC máxima predicha, se observó una tendencia a la disminución en la preparación especial. Esto último demuestra que con una menor intensidad del esfuerzo realizado, los deportistas pudieron vencer igual distancia de carrera.

Con respecto al por ciento de recuperación de la FC al tercer y quinto minutos de finalizado el test de 3 000 metros, se observó una mejoría en la etapa de preparación especial con respecto a la de preparación general, aunque no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ( $P \leq 0.05$ ). Este progreso en la recuperación

significa la realización de un menor esfuerzo cardiovascular para vencer igual distancia (3 000 metros), lo cual refleja una eficiencia del aparato cardiovascular de estos deportistas.

### CONCLUSIONES

- Los indicadores de FC de reposo, MV02, tiempo de carrera y MV02/FC mejoraron de forma significativa en la preparación especial con respecto a la preparación general.
- El por ciento de recuperación de la frecuencia cardiaca al tercer y quinto minutos no presentaron diferencias significativas en las etapas de la preparación estudiadas.
- Los resultados de esta investigación reflejan una mejoría en el rendimiento funcional de los deportistas estudiados.

### BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J. A.: *Preparación física en el tenis*, Ed. Gymnos, Madrid, 2004.
- BACALLAO RAMOS, J.G.: «Metodología de la planificación de la documentación del entrenamiento de los medios fondistas y fondistas universitarios», Curso de Solidaridad Olímpica, Quito, 2000.
- BACALLAO RAMOS, J.G.; CARRILLO, S. y P. AFA: «Experiencia de la preparación de los corredores de maratón», Trabajo de diploma, 2004.
- BORN, P. H.: «Cómo golpear más fuerte pero con control», *ITF Coaching and Sport Science Review*, No. 20, abril de 2000.
- DOMÍNGUEZ, L.: *Cuaderno de Atletismo de medio fondo y fondo*, Escuela Nacional de Entrenadores, Madrid, 1999.
- FORTEZA DE LA ROSA, A.: *Entrenar para ganar*, Ed. Olímpica S.A., 2002.
- JIMÉNEZ LÓPEZ, I.: «Algunos aspectos de la planificación de los maratonistas cubanos», Tesis de maestría en Alto Rendimiento, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2002.
- REVE, R.: «Caracterización morfológica y funcional de tenistas masculinos del equipo nacional», Tesis para optar por el título de especialista de primer grado en Medicina Deportiva, IMD, La Habana, 1991.



Lázaro Navarro.  
Foto: Ernesto Mastrascusa.



TEST DE 3000 METROS	ETAPAS				TEST DE RANGOS DE WILCOXON	
	PG		PE		Z	P
	X	DS	X	DS		
TIEMPO	11,28	,532	10,07	,706	-2.100	0.36*
MV02	60,64	2,659	64,33	3,197	-2.240	0,25*
VO2/FC	22,36	1,909	25,10	2,893	-2.100	0.36*

Fuente: IMD \*  $P \leq 0,05$

Tabla 5.

INDICADORES	ETAPAS				TEST DE RANGOS DE WILCOXON	
	PG		PE		Z	P
	Z	DS	X	DS		
FC reposo	62	4,276	48	4,504	-2.53	.011*
FC máxima	191	8,746	183	14,675	-1.261	.207
% FC máxima-P	95,43	4,096	91,69	7,256	-1.363	.173
% recuperación 3'	49,28	7,91	51,01	7,46	-.840	.401
% recuperación 5'	60,22	6,958	62,80	13,179	-.140	.889

Fuente IMD \*  $P \leq 0,05$

Tabla 6.

# Reflexiones sobre la estructura organizacional en dirección de deportes de la Universidad Iberoamericana del Deporte

**MsC. Luis del Toro Reyes**  
**Lic. Luis Miguel Díaz**

## RESUMEN

Este artículo pretende abordar la estructura organizacional del deporte, con el propósito de comprender sus características esenciales en el ámbito universitario, el cual, a partir de los cambios sociales y estructurales ha aumentado en Venezuela, y se ha establecido una universidad basada en un proyecto geopolítico. Su finalidad es minimizar el vacío que se ha adquirido, en materia de recursos humanos, en las competencias de la actividad física para la salud, el entrenamiento deportivo y la gerencia tecnológica en el deporte. Como parte de este proceso educativo, la Universidad Iberoamericana del Deporte (UID) no desatiende en la enseñanza la formación integral de sus estudiantes, lo cual se aprecia en la existencia de unidades funcionales y estructurales de crecimiento dinámico ajustado al cambio de nuestro entorno cambiante.

El trabajo parte de la revisión y el análisis de bibliografía sobre estructura organizacional del ámbito empresarial y deportivo, fundamentalmente en las principales universidades que operan con direcciones de deportes, así como de los elementos principales a tener en cuenta al enfocar las características funcionales de las estructuras organizacionales. El texto ofrece un marco de sus referentes teóricos, sus clasificaciones y fundamentaciones jurídicas actuales en el país. Señala la necesidad de diseñar una estructura organizacional dedicada a la promoción y el desarrollo de las actividades físicas, deportivas y recreativas intra y extra-institucional de la UID, lo cual forma parte de una investigación en curso.

## INTRODUCCIÓN

Las transformaciones que tienen lugar en el orden económico, tecnológico, político, social y cultural obligan a llevar a cabo grandes esfuerzos colectivos para atender esos procesos y sus efectos en las personas y las naciones. Venezuela busca, dentro de este contexto, soluciones a los problemas que confronta, apoyándose en innumerables recursos y capital humano.

## Reflections on the organizational structure of sports management at the Ibero-American Sports University

### ABSTRACT

This article intends to approach the organizational structure of sports in order to understand its essential characteristics in the university setting, which has been extended due to the structural and social changes occurred in Venezuela that made possible the establishment of a university based on a geopolitical project. Its end is to minimize the gap inherited in the human resources sphere, in the competitions of physical activity for health, sports training and technological sports management. As part of this educative process, the Ibero-American Sports University makes emphasis on the comprehensive training of its students through the creation of functional and structural units of dynamic growth adjusted to our changing environment.

The work starts from the review and analysis of bibliography on the organizational structure of the entrepreneurial and sports sphere, especially in the main universities connected with sports management. It also deals with the fundamental elements that should be taken into account to approach the functional characteristics of the organizational structures. The paper includes its theoretical references, classifications and the current juridical foundations of the country. Finally, it is stressed the need to design an organizational structure devoted to the promotion and development of the intra-and extrainstitutional physical, sports and recreational activities of the Ibero-American Sports University, which is part of the ongoing research.

La educación, como un proceso social, responde a las características y necesidades de la sociedad. La población debe prepararse integralmente, desarrollar capaci-

dades técnicas y habilidades diversas que le permitan un aprendizaje continuo. Esto implica la necesidad de fortalecer los valores que orienten el comportamiento social en un mundo cambiante y la toma de decisiones que afecten a los que nos rodean, tanto a nivel familiar como de los países.

Las universidades, como instituciones al servicio de la nación, se fundamentan en una comunidad de intereses que reúne a los profesores y estudiantes para completar la formación integral de los profesionales que requiere la nación.

## **DESARROLLO**

En Venezuela, a raíz de la conformación de la Asamblea Nacional Constituyente en 1999, se elaboró una nueva constitución que dio lugar a la República Bolivariana de Venezuela, como sociedad federal, democrática y participativa en un intento de revolución pacífica. Esta nueva sociedad busca diseñar un proyecto propio de desarrollo sustentable, a partir de la reorganización del estado, y responde a la necesidad de dar respuesta al tan agotado modelo socioeconómico de las últimas décadas y a la consagración de los derechos humanos, fundamentalmente en lo social.

En este sentido, la Constitución establece diversos aspectos. Específicamente, el artículo tres se refiere a la educación de los ciudadanos como forma de lograr la transformación social, la consolidación de la soberanía nacional y la construcción de una sociedad justa.

La educación superior en Venezuela implanta un nuevo paradigma tecno-económico para revolucionar y revalorizar su misión a fin de contribuir en la construcción de una sociedad socialista, democrática, participativa y protagónica.

Por tales razones las áreas de la actividad física y el deporte también son atendidas. El estado impulsa la creación del Sistema Nacional del Deporte Bolivariano, el cual pretende integrar mecanismos eficientes de coordinación entre el Instituto Nacional del Deporte (IND) y los distintos actores del sector, con el fin de suministrarle a la población oportunidades de organizar y practicar actividades físicas, deportivas y recreativas para la salud y el alto rendimiento, de una manera sistémica.

Los grandes esfuerzos del Ministerio de Educación Superior (MES) y del Ministerio de Educación y Deporte (MED), a través del IND, y la voluntad política del presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Rafael Chávez Frías, posibilitan crear la Universidad del Deporte, con la publicación del decreto número 4.244

en la Gaceta Oficial 344.223, el 30 de enero de 2005, para formar nuevos profesionales convertidos en ciudadanos copartícipes de los procesos de construcción de la nueva sociedad.

Dentro de los procesos administrativos gerenciales, a las universidades les corresponde elaborar planes, programas y proyectos que permitan articular los diferentes entes internos y externos, es decir, tomar en consideración el medio ambiente general y específico en el que están contextualizadas, para dar cumplimiento a su encargo social.

Los fenómenos inusitados en la era de la globalización han instado a muchas instituciones educativas de la enseñanza superior, a transformar y a proponer modelos o diseños dentro de sus estructuras internas, con el objetivo de construir lazos más estables en su organización.

Para atender las demandas de la sociedad, la Universidad Iberoamericana del Deporte (UID), por su rol protagónico en las actividades anteriormente expresadas, requiere desarrollar estructuras que aceleren la funcionalidad de sus procesos, y proporcionen respuestas inmediatas a las demandas en el ámbito de las actividades físicas, deportivas y recreativas.

Esto deberá visualizarse dentro de una estructura flexible, a través de mandos de dirección y coordinación de línea, con la incorporación de nuevas perspectivas gerenciales de mayor autonomía y poder de decisión. Su capacidad de acción estará ajustada a la competencia laboral, al desempeño idóneo y eficiente de sus gerentes, en consecuencia con la adaptación de normas y reglamentos que para ello se determinen. La apertura a estos nuevos espacios propiciará situaciones favorecedoras al cambio organizacional de la estructura existente, lo cual permitirá dar mayor significado y valor a las actividades académicas, y estrechar los vínculos entre las distintas instituciones y organizaciones responsables en el campo de las actividades físicas, deportivas y recreativas, más aún, hacer realidad el encuentro con las diferentes comunidades locales, nacionales e internacionales.

## **CARACTERIZACIÓN DE UNA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

«Una organización es un patrón de relaciones simultáneas, entrelazadas, por medio de las cuales las personas, bajo los mandos de los gerentes, persiguen metas comunes. Estas metas ocurren como resultado de los procesos para plantear soluciones». (J. Stoner, 1996)

Por otra parte, según el enfoque de Chiavenato (2001), «las organizaciones son unidades sociales o agrupaciones

humanas construidas intencionalmente y reconstruidas para alcanzar objetivos específicos. No son unidades inmodificables, sino organismos sociales, vivos, sujetos a cambio».

«La administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el empleo de los recursos organizacionales para conseguir determinados objetivos con eficiencia y eficacia. La teoría de la administración, derivada de la teoría de la organización y en creciente expansión, estudia la administración de las organizaciones en general y de las empresas en particular». (Chiavenato, 2001.) Para ello hay una fase donde se hace énfasis en la estructura organizacional, a partir de que señala que administrar, ante todo, es planear y organizar la estructura de órganos y cargos que le competen a la organización, y dirigir controlando las actividades. Esto se corresponde con la idea de que la eficiencia de la organización es mayor aún que la suma de la eficiencia de sus trabajadores, en ella debe alcanzar su racionalidad.

Otro de los aspectos fundamentales en la definición de la estructura organizativa es la diferenciación, también conocida como la división del trabajo; sin embargo, una vez dividido el trabajo en las diversas tareas es necesario coordinarlas y lograr un objetivo común, es decir, «integrar las partes en un todo». (S. Gómez, 2007)

La diferenciación es una posible dimensión para poder medir el grado de complejidad de una organización. Se puede diferenciar por una dispersión espacial, que se relaciona con la distribución de las personas o actividades en una estructura horizontal (forma en que las tareas realizadas se subdividen a través de sus miembros en tareas rutinarias y uniformes, de acuerdo con la especialización o el conocimiento específico que se requiera para realizarlas), o vertical, que se asocia con los niveles jerárquicos de control y toma de decisiones en la organización.

Por ello, «la diferenciación y la integración se relacionan con el grado de complejidad de la organización, en la medida en que si aumenta el grado de diferenciación habrá mayor complejidad en el desarrollo de las tareas y mayor necesidad de coordinación y control, por tanto, la organización será más compleja». (S. Gómez, 2007 citando a Hall, 1973.)

Definir mecanismos de control, canales de comunicación y líneas de dirección son acciones que deben establecerse para realizar los procesos en una organización. Debe contemplarse una formalización de reglas, políticas y procedimientos, así como una centralización que defina la toma de decisiones dentro de la organización. «Formalización y descentralización son mecanis-

mos estructurales para la integración y reflejan el nivel de complejidad de la organización». (S. Gómez, 2007 citando a Hodger, 2003.)

Cada organización funciona de acuerdo con el grado de formalización y descentralización entre los distintos niveles jerárquicos, lo cual determinará los diferentes grados de complejidad entre las diversas formas estructurales.

En cuanto a la influencia de factores externos y tecnológicos que enfrenta la organización, además de las características del personal, las tradiciones y la toma de decisiones, entre otras, compete también el grado de complejidad que debe ser estudiado bajo un enfoque general y no a priori o de momento, para dar solución a una actividad particular.

Las organizaciones que pertenecen al mundo deportivo, incluso las de las universidades, tienen características estructurales esenciales, específicamente una gran variedad de formas estructurales de carácter dinámico, debido a la profesionalización y comercialización del deporte.

Además, como factor contextual, «las organizaciones deportivas tienen relación con el entorno, y a su vez se hallan conformadas por otras organizaciones, que pueden ser gubernamentales o privadas, ya sean clubes, escuelas, asociaciones, entre otras». (S. Gómez, 2007 citando a Slack e Hinings, 1987.)

Por consiguiente, dentro de lo contextual, debe tenerse en cuenta que las circunstancias políticas, económicas y sociales en las que operan las organizaciones deportivas ejercen gran influencia en el desarrollo de sus programas. La creciente relevancia social que ha adquirido la promoción y el desarrollo del deporte en la sociedad moderna, lo ubica en una situación tal que se ve afectada por las circunstancias políticas, sociales y económicas que lo rodean. En un gobierno puede haber mayor interés que en otro para la promoción y el desarrollo de las actividades deportivas, por lo que destina más recursos para el desarrollo de planes, programas y proyectos. Por su parte, una región determinada puede tener mayor popularidad en el deporte que otras.

El tamaño de la organización y el número de personas que reciben el servicio es otro factor importante, pues a medida que la organización crece, sus operaciones y estructuras llegan a ser más difíciles de gestionar, por lo que debe considerarse el tamaño del personal, el presupuesto, los profesionales, los técnicos, los voluntarios, entre otros.

Como condición indispensable, se debe elevar la gestión del programa de proyección deportiva de la UID, dotarla de medios que capaciten para liderar el proceso deportivo y las actividades físicas recreativas; se debe

estimular la nueva generación de dirigentes que poseen una riqueza conceptual acerca de los mecanismos que posibilitan el avance deportivo y sus diferentes enfoques con una visión metódica del proceso y metas ambiciosas para escalar los más altos peldaños.

### **NECESIDAD DE UNA ARTICULACIÓN SECTORIAL**

Es necesario integrar las distintas instituciones y organizaciones responsables del desarrollo de las actividades físicas, deportivas y recreativas de la región con las de la UID, como eje integrador, para contribuir a la red del deporte bolivariano. Esto tiene como objetivo impulsar una política para estimular el talento y las habilidades deportivas a nivel local, regional y nacional, facilitando con su difusión el despliegue de las actividades deportivas organizadas por la universidad y haciendo trascender la ventaja que la universidad tiene dentro del país. Al mismo tiempo, es fundamental que la estructura organizativa del deporte universitario ofrezca alternativas que posibiliten la incorporación de las personas a la práctica deportiva y recreativa intra y extra-institucional.

Debe establecerse un vínculo más estrecho entre los deportistas de las selecciones universitarias, por lo que cada uno de sus integrantes debe convertirse en verdadero embajador de la institución a nivel nacional. Es por ello que, dentro de la estructura organizacional en el ámbito deportivo, tienen que realizarse infinidad de eventos en las diversas áreas de aplicación como por ejemplo: las granjas de rehabilitación, los internados, los centros de protección integral del niño y del adolescente, entre otros.

La universidad, junto a los consejos comunales, debe apoyar los proyectos comunitarios desde la perspectiva del desarrollo endógeno. En estos casos, la estrategia favorece la formación de los promotores deportivos estimulando la práctica de los deportes más comunes de la zona, la realización de actividades físicas, deportivas y recreativas de mutua participación comunidad-universidad y elevando el nivel de participación y de sana competencia.

Como caso particular en el marco del proceso de integración del convenio Venezuela-Cuba, animado por el deseo de fortalecer los tradicionales lazos de amistad entre los dos países, las ventajas y beneficios que podría adquirir la UID, conscientes de sus intereses comunes, permitiría promover y fomentar el progreso de sus respectivos proyectos de participación e inserción, para alcanzar las ventajas recíprocas que trae consigo una cooperación que tenga resultados efectivos en el avance económico y social de los respectivos países y la integración de América Latina y el Caribe.

Así lo especifica en su artículo uno: «Para la ejecución de estos programas y proyectos de cooperación, se considerará la participación de organismos y entidades de los sectores públicos y privados de ambos países y, cuando sea necesario, de las universidades, de organismos de investigación y de organizaciones no gubernamentales. Deberán tomar en consideración, así mismo, la importancia de la ejecución de proyectos nacionales de desarrollo y de proyectos regionales integrales, que respondan a las prioridades contenidas en sus respectivos planes de desarrollo».

Así, la UID, como institución universitaria gubernamental, a través de una unidad funcional estructurada, podrá vincular su accionar con el programa Misión Barrio Adentro Deportivo, para desarrollar los diferentes proyectos de actividades de la cultura física, el deporte y la recreación. Entre algunos de ellos citamos: círculo de abuelos, bailoterapia, gimnasia laboral, gimnasia con el niño, preparación física, gimnasia básica para la mujer, gimnasio de cultura física, gimnasia para embarazada, deporte participativo, rehabilitación, entre otros.

### **CONCLUSIONES**

En esta propuesta de organización la estrategia deportiva busca sentar las bases para alcanzar un mayor nivel de participación de la población con vistas a obtener resultados favorables en el nivel de formación, de desarrollo y competitivo, en beneficio de la salud de la sociedad, y con ello desarrollar su rol de extensión a la comunidad, de acuerdo con el sentido de responsabilidad social que la universidad posee, es decir, estar abierto al cambio de los paradigmas tradicionales del «producto deporte» con valor añadido.

En el desempeño de la autoridad interna deportiva (centralización) se halla equidistante una gama de ocupaciones que van desde la asistencia y participación en instituciones externas al ámbito universitario tales como: federaciones, clubes deportivos, liceos, instituciones públicas y privadas dedicadas al campo deportivo, gimnasios, administración de instalaciones deportivas, como también dentro de las universidades y otras instituciones educativas de carácter nacional e internacional.

Mestre (2004), citando a Zerilli, señala que «la dirección es el proceso de guía y de constante adaptación de una organización, a través de un preciso esquema lógico de acción, para la consecución en el máximo grado y con la máxima eficiencia de los objetivos de dicha organización». La gestión deportiva es de por sí multidisciplinaria, pues debe conjugar conocimientos de administración y dirección de empresas, psicología,

ciencias de la actividad física y el deporte, sociología, derecho, conocimientos relacionados con la dirección estratégica de los recursos humanos, el marketing interno y externo, la calidad del servicio, entre otros.

En la actualidad la gestión empresarial de los procesos administrativos llevados a cabo por las instituciones están dirigidos a la coordinación de recursos humanos, por lo que, en otras, y conforme a una concepción integral y moderna, le corresponderá, de manera reflexiva, estimular la capacidad investigativa de los grupos de su entorno, para contribuir a mejorar su desempeño, favoreciendo el trabajo en equipo y la toma de decisiones oportunas en el mejoramiento de las problemáticas emergentes del medio nacional e internacional.

Las organizaciones actuales, que coexisten en un mundo globalizado, requieren de la generación permanente de nuevas capacidades de competencia y del fortalecimiento continuo de todas aquellas unidades y áreas que les permitan incrementar su círculo de influencias. Así las universidades, como unidades de servicios, no solo no están ajenas al desarrollo de estos procesos sino que tienen un rol de vital importancia en el desarrollo de las actividades académicas y de investigación de los organismos de enseñanza superior. Para que ofrezcan alternativas que involucren la incorporación masiva de la población, la detección y formación de talentos, el fortalecimiento del escolar equivalente a la educación física y las competencias deportivas escolares, y sobre todo desarrollen la reserva deportiva como base para la alta competencia, en el caso de la

UID, debe facilitar, a través de una articulación sectorial, la aplicación de acciones para promocionar la actividad deportiva en todos sus ámbitos con las instancias encargadas del desarrollo de tales programas.

## BIBLIOGRAFÍA

- CHIAVENATO, I.: *Administración de los recursos humanos, el capital humano de las organizaciones*, Ed. Mc Graw Hill, México D. F., 2001.
- \_\_\_\_\_: *Introducción a la teoría general de administración*, Ed. Mc Graw- Hill, México D.F., 2007.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE VENEZUELA: «Ley de Universidades», Gaceta Oficial, No. 1424, extraordinaria, 8 de septiembre de 1970.
- GÓMEZ, S.: «Características estructurales de las organizaciones deportivas», IESE CSBM, Universidad de Navarra, 2007.
- MESTRE SANCHO, J. A.: *Planificación Deportiva. Teoría y Práctica. Bases metodológicas para una planificación de la Educación Física y el Deporte*, Publicaciones INDE, Barcelona, 2004.
- DUBRIN, A.: *Fundamento del comportamiento organizacional*, Thomson Editores, Madrid, 2004.
- GREGORY D. Y T. LUMPKIN: *Dirección estratégica: creando ventajas corporativas*, Ed. Mc Graw Hill, México D. F., 2003.
- HARRISON, JEFFRE S. Y ST. JOHN, CARON H.: *Fundamentos de la dirección estratégica*, Thomson Editores, Madrid, 2002.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE VENEZUELA: «Reglamento parcial de la Ley de Universidades», decreto No. 753, 14 de febrero de 1967.
- SACRISTÁN C. Y OTROS: *Gestión y dirección de empresas deportivas, teoría y práctica*, Ed. Gymnos, Madrid, 2002.
- STONER, J. A. Y OTROS: *Administration*, Ed. Pearson, Naucalpan, 1996.



# La preparación de la fuerza a las atletas femeninas cubanas de judo en la alta competencia

**MsC. Antonio Eduardo Becali Garrido**

## RESUMEN

El tema que se aborda resulta novedoso y necesario para la preparación de las atletas del judo femenino, pues nos proponemos elaborar una metodología para el trabajo de la fuerza, en correspondencia con las diferentes etapas del proceso de entrenamiento de dichas atletas en el alto rendimiento. Esta metodología deberá realizar el análisis diagnóstico de los procedimientos metodológicos que se utilizan en el entrenamiento de la fuerza con atletas femeninas de judo de alto rendimiento, caracterizará la actividad competitiva atendiendo a las exigencias que se necesitan en el entrenamiento de la fuerza, comparará los contenidos y métodos que utilizan los profesores con los que demanda el ejercicio competitivo, determinará los contenidos, métodos y procedimientos que solucionan la contradicción entre la actividad práctica de los profesores y las que exige el ejercicio competitivo y, por último, comprobará la validez de la metodología diseñada. La investigación es un estudio longitudinal con carácter retrospectivo, en el que se han tomado como muestra las atletas que nos representaron en las competencias más importantes durante los ciclos comprendidos entre 1997 y 2004.

## INTRODUCCIÓN

El entrenamiento de la fuerza en el judo ha estado influido por el modo en que se ejecuta en otros deportes, como el propio levantamiento de pesas y el fisiculturismo. Fue con la llegada del maestro Hang Chan Je a Cuba, cuando aparecieron los primeros fundamentos científicos sobre el entrenamiento moderno en este deporte. En los primeros años de la práctica del judo en Cuba, el criterio predominante consistía en que la técnica era suficiente para solucionar las dificultades del combate. Solo después de la actuación de Hang Chan Je frente al equipo nacional y sus esfuerzos para la formación de nuevos profesores se fue consolidando una visión diferente que alcanzó su clímax con la influencia del judo europeo, y específicamente de los atletas soviéticos. A partir de ese momento, la visión de la fuerza

## The strength training of high performance female athletes of the Cuban judo team

### ABSTRACT

The topic dealt with is novel and necessary for training the female athletes of the judo team, since we propose ourselves to elaborate a methodology for the strength training corresponding to the different stages of the training process of these high performance athletes. This methodology should make the diagnostic analysis of the methodological procedures used in the strength training with high performance judo female athletes. It will also characterize the competitive activity taking into consideration the demands of the strength training. The contents and methods used by the professors will be compared with those demanded by the competitive exercise, and the contents, methods and procedures solving the contradiction between the physical activity of the professors and those required by the competitive exercise will be also determined. Finally, the validity of the designed methodology will be checked. This is a longitudinal and retrospective study in which the female athletes that represented us in the most important competitions held from 1997 to 2004 were taken as a sample.

como contenido de la preparación de los judocas alcanza una nueva dimensión.

Sin lugar a dudas, el maestro coreano Han Chang Je creó las bases técnicas y metodológicas que constituyen las principales formas de entrenamiento existentes para la competición. Es justo reconocer que anterior a sus aportes, se entrenaba de forma empírica, apoyado solo en la experiencia que poseían los más experimentados. Por lo tanto, resulta contradictorio que un deporte como el judo no cuente con orientaciones metodológicas explícitas y bien detalladas para el entrenamiento de la fuerza, sobre todo si se reconoce que su manifestación explosiva es determinante en el rendimiento. El entre-

namiento de la fuerza en las judocas cubanas de primera categoría se sustenta en la experiencia práctica de los profesores, aunque cuenta con un respaldo limitado de las bases científicas que permitirían una mejor utilización de los medios y las potencialidades orgánicas de las atletas. Esta situación posibilitó que nos planteáramos el siguiente problema científico: ¿Cómo sistematizar los métodos y medios que se orientan en el entrenamiento de la fuerza en correspondencia con las características del deporte y los objetivos de las diferentes etapas que conforman el proceso de preparación de las judocas cubanas de alto rendimiento? Para ello, como parte de nuestra investigación, elaboraremos una metodología para el entrenamiento de la fuerza, en correspondencia con las diferentes etapas del proceso de entrenamiento de las judocas cubanas en el alto rendimiento.

Los fundamentos teóricos-metodológicos en que se basó el diagnóstico de la investigación parten de un enfoque didáctico desde donde se analizaron tanto el carácter histórico del problema, como las relaciones internas de sus componentes. Entre los métodos utilizados en el nivel teórico, el analítico-sintético permitió descomponer la información de la bibliografía y determinar las similitudes y diferencias de los contenidos de la preparación física del atleta de judo para la alta competición. El método histórico-lógico se aplicó en la valoración de la evolución del proceso de preparación de la fuerza en las judocas en eventos competitivos de alto rendimiento. Por su parte, los métodos del nivel empírico fueron: la observación, la técnica de entrevista y la revisión documental. Esta última permitió consultar diversos estudios acerca del tema de investigación. La observación se realizó de forma participante, abierta a diferentes sesiones de entrenamientos durante varias etapas de la preparación. El objetivo fundamental de su aplicación fue constatar si coincidía lo expresado por los profesores durante la entrevista y lo referido en las diferentes fuentes bibliográficas analizadas, con lo que hacían realmente las atletas en la práctica.

## DESARROLLO

Las acciones que se realizan en la competencia de judo se caracterizan por su diversidad y por la necesidad de incluir todos los segmentos corporales del ejecutante, tanto en las acciones ofensivas como en las defensivas. Los esfuerzos de las judocas deben distinguirse por su variabilidad y por su potencia, lo cual evidenciaría en la ejecución un predominio de la fuerza y la rapidez.

La siguiente propuesta metodológica tiene el objetivo de brindarles las herramientas necesarias a los

entrenadores de judo, para el desarrollo de la capacidad de fuerza de las judocas cubanas en el alto rendimiento, según los requerimientos de la actividad competitiva de este deporte. Para ello se proponen medios, métodos de trabajo, procedimientos organizativos, dosificaciones, temporalización y formas de evaluación de esta capacidad física por etapas de entrenamiento.

### MESOCICLO DE PREPARACIÓN GENERAL

Tiene como objetivo lograr un fortalecimiento progresivo de los músculos y de las inserciones musculares generales que permitan preparar al organismo para las siguientes etapas del entrenamiento deportivo.

Después de culminado un período de adaptación donde los atletas lograron una forma deportiva máxima, sus niveles físicos bajaron normalmente y se encontraban preparados para comenzar una nueva periodización en busca de una nueva forma deportiva.

En esta etapa los medios más eficaces y los más utilizados para el desarrollo de la fuerza son los ejercicios con pesas, donde la relación entre repeticiones y por cientos dependerá de las características individuales del deportista. Si la atleta posee una experiencia con una base anterior de entrenamiento de pesas, puede realizar entre ocho y diez repeticiones, sin embargo, si la atleta es novata y necesita de una base sólida de preparación física y sobre todo de fuerza, pudiera realizar hasta quince repeticiones, con por cientos que oscilen entre sesenta y setenta, respectivamente. Esta oscilación está determinada por el objetivo propuesto y por la cantidad de micro ciclos con que cuente la etapa de preparación general planificada.

También deben incluirse ejercicios de resistencia a la fuerza para desarrollar una musculatura más específica en la judoca, como por ejemplo:

- Escalamiento de la soga.
- Flexión del brazo con respecto al antebrazo en las paralelas.
- Tracciones en las barras.
- Escalamiento de la escalera en posición vertical inclinada.
- Escalamiento del tubo.

Estos ejercicios se trabajarán mediante el método de repeticiones por tanda, con un 60% respecto al esfuerzo máximo de la atleta. Se realizará una tanda de cada uno los días en que estaba programada la velocidad y la fuerza, mientras que los días de resistencia se trabajarán dos tandas.

Mediante estos ejercicios se logra un acondicionamiento general de los músculos y tendones para soportar las cargas que el atleta encontrará en el macro de entrenamiento.



No.	Ejercicios	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
1	Fuerza acostado	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%
2	Halón de clin	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%
3	Arranque de fuerza	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%
4	Semicuclillas	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 60%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%	5 tandas/ 15 repeticiones. 65%
5	Abdominales	2 tandas/ 15 repeticiones.	2 tandas/ 15 repeticiones.	2 tandas/ 15 repeticiones.	2 tandas/ 15 repeticiones.	2 tandas/ 15 repeticiones.	2 tandas/ 15 repeticiones.
6	Hiperextensión	2 tandas/ 20 repeticiones.	2 tandas/ 20 repeticiones.	2 tandas/ 20 repeticiones.	2 tandas/ 20 repeticiones.	2 tandas/ 20 repeticiones.	2 tandas/ 20 repeticiones.

Tabla 7: Programa de entrenamiento de fuerza. Etapa de preparación general.

En los tres primeros micros se realizarán los ejercicios que aparecen en la tabla siete, al 60%, según el día que corresponda la fuerza. Los micros restantes se trabajaron al 65%, manteniendo las cinco tandas. Es oportuno destacar que las quince repeticiones planificadas varían según la atleta. Una joven tendría que realizar quince repeticiones por ejercicios. Sin embargo, una atleta madura, con más de cuatro años de entrenamiento, solo realizará entre ocho y diez repeticiones, pues hacer más repeticiones no tendría un efecto significativo.

#### MESOCICLO DE PREPARACIÓN ESPECIAL VARIADA

Tiene como objetivo correlacionar los medios generales de la preparación con los medios especiales.

Una de las bases metodológicas fundamentales de la ciencia deportiva es el principio de la unidad entre la preparación general y especial del deportista. Parte de la interconexión entre la especialización deportiva y el desarrollo multifacético del atleta en general y del judoca en particular. El tiempo de duración en este período de preparación oscila entre dos y cuatro semanas, por lo que es pequeño con respecto a la etapa general y especial.

Los ejercicios de resistencia a la fuerza en esta fase se trabajan al 70% del esfuerzo máximo y son los siguientes:

- Escalamientos de la soga.
- Flexión y extensión del brazo con respecto al antebrazo.

- Tracciones de la barra.
- Escalamientos de la escalera que se encuentra de forma vertical e inclinada.
- Escalamiento del tubo.

Estos ejercicios, realizados mediante el método piramidal, permiten relacionar lo logrado en la resistencia muscular con velocidad durante la etapa general, a la fuerza que va a serle necesario al judoca para las próximas etapas de la preparación.

#### MESOCICLO DE PREPARACIÓN ESPECIAL

Tiene como objetivo adecuar las mejoras logradas, tanto en la fuerza máxima como en la resistencia a la fuerza, a los esfuerzos específicos del judo.

En el judo la fuerza es un elemento determinante en el rendimiento deportivo de la atleta, sin embargo, el fracaso de los programas se produce al transformar el aumento de la fuerza logrado en cierto momento que servirá de base en la fuerza específica, de gran importancia para este deporte. Como en todas las fases de la preparación, se realizarán ejercicios para el desarrollo de la resistencia a la fuerza, los cuales incrementarán la musculatura específica y local de la judoca.

Estos ejercicios se realizan mediante el método progresivo-regresivo, ya que se aumentan los por cientos de trabajo y se disminuyen las repeticiones por tandas. (Ver tabla ocho.) Permiten transformar los incrementos de fuerza logrados durante un entrenamiento planificado y dosificado anteriormente, en aspectos de fuerzas

No.	Ejercicios	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1	Fuerza acostado	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10
2	Halón de clin	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10
3	Arranque de fuerza	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10
4	Semicuclillas	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10	65-70-75-70-65 10- 8- 6 - 8-10
5	Ejercicios combinados	2 tandas / 10 repeticiones. 40%	2 tandas / 10 repeticiones. 40%	2 tandas / 10 repeticiones. 40%	2 tandas / 10 repeticiones. 40%
6	Salto al cajón	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.
7	Abdominales	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.
8	Hiperextensión	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.

Tabla 8: Programa de entrenamiento de fuerza. Etapa de preparación especial variada.

más específicos del judo, para mejorar el rendimiento deportivo ya en la fase de la competencia.

### MESOCICLOS DE OBTENCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE LA FORMA DEPORTIVA

Esta etapa tiene como objetivo mantener los niveles de fuerza logrados durante la etapa preparatoria.

En muchos deportes, y en el nuestro específicamente, existe una tendencia a eliminar el entrenamiento de la fuerza cuando se inicia la temporada de competencia. Sin embargo, se está demostrando que, si no se mantiene el entrenamiento de dicha capacidad durante esta fase, los deportistas sentirán un efecto muy parecido al desentrenamiento.

Deben seguirse dedicando tres sesiones, con un tiempo de duración entre treinta y sesenta minutos, al entrenamiento de la fuerza. Sería un tiempo realmente corto con respecto a las otras etapas, ya que en los objetivos de la etapa competitiva, el entrenamiento de esta y otras capacidades es secundario. Deben utilizarse entre cinco y ocho tipos de ejercicios, en los que se trabajarán fundamentalmente los motores primarios y específicos para mantener los niveles de fuerza alcanzados previamente. Los ejercicios deben ser los siguientes:

- Fuerza acostado.
- Media cuclilla con peso por detrás.
- Halón de clin colgante.
- Arranque clásico.

- Bíceps.
- Tríceps.
- Abdominales.
- Salto al cajón. Se colocará de manera tal que no se repita en un ejercicio tras otro el mismo trabajo muscular.

En esta etapa también se incluyen ejercicios orientados a potenciar la resistencia a esfuerzos de fuerza rápida, cuyo efecto contribuye mejor a la actividad concreta de las judocas. Estos ejercicios se realizarán contra un tiempo de diez a quince segundos por ejercicio y en forma de circuito. El día que se trabaje velocidad y fuerza se realizarán dos tandas y el día que esté programada la resistencia se harán tres. Este plan de entrenamiento de fuerza debe terminar cinco días antes de la competencia principal del deportista, para conservar la energía para la competencia.

Estos ejercicios, realizados mediante el método de circuito por estaciones, mantienen los diferentes factores de fuerza que se lograron en etapas previas, lo cual

prepara al judoca para la utilización de técnicas con fuerza y potencia durante cinco minutos de un combate normal y hasta diez minutos, como consecuencia de una regla de oro.

En esta etapa los índices de la carga varían según el momento de la competencia. Para este método de circuito por estaciones se trabajará entre un 50 y un 70% de la fuerza máxima, y las atletas serán agrupadas por divisiones, según su peso corporal.

**PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE FUERZA. ETAPA DE OBTENCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE LA FORMA DEPORTIVA**

Este es un ejemplo de planificación para la etapa competitiva compuesta por siete micro ciclos, con cuatro semanas dedicadas a la obtención de la forma deportiva, repitiendo el primer método en las dos primeras, y tres semanas a su estabilización.

- Dos tandas (cuatro repeticiones 15"/ 10").
- Dos tandas (cuatro repeticiones 10"/ 10").
- Dos tandas (tres repeticiones 10"/ 10").

No.	Ejercicios	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
1	Fuerza acostado	60-65-70-75-80 10- 8- 6 - 4- 2	ídem	ídem	70-75-80-85-90 8- 6 - 4- 2- 1	70-75-80-85-90-100 8- 6 - 4- 2- 1- 1
2	Halón de clin	60-65-70-75-80 10- 8- 6 - 4- 2	ídem	ídem	70-75-80-85-90 8- 6 - 4- 2- 1	70-75-80-85-90-100 8- 6 - 4- 2- 1- 1
3	Arranque de fuerza	60-65-70-75-80 10- 8- 6 - 4- 2	ídem	ídem	70-75-80-85-90 8- 6 - 4- 2- 1	70-75-80-85-90-100 8- 6 - 4- 2- 1- 1
4	Semicuclillas	60-65-70-75-80 10- 8- 6 - 4- 2	ídem	ídem	70-75-80-85-90 8- 6 - 4- 2- 1	70-75-80-85-90-100 8- 6 - 4- 2- 1- 1
5	Ejercicios combinados	3 tandas / 10 repeticiones.	3 tandas / 10 repeticiones.	3 tandas / 10 repeticiones.	3 tandas / 10 repeticiones.	3 tandas / 10 repeticiones.
6	Salto al cajón	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.
7	Abdominales	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.
8	Hiperextensión	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.

Tabla 9: Programa de entrenamiento de fuerza. Etapa de preparación física general.

Este es un ejemplo de planificación para la etapa competitiva compuesta por cinco micro ciclos, con tres semanas de obtención de la forma deportiva, repitiendo el primer método en las dos primeras, y dos de estabilización de la forma deportiva.

- Una tanda (tres repeticiones 15" / 10").
- Una tanda (tres repeticiones 10" / 10").
- Una tanda (cuatro repeticiones 15" / 10").

Ejemplo de obtención de la forma deportiva en tres semanas, repitiendo el primer método en las dos primeras semanas.

- Dos tandas (cuatro repeticiones 15" / 10").
- Dos tandas (cuatro repeticiones 10" / 10").
- Dos tandas (tres repeticiones 10"/ 10").

Ejemplo de dos semanas de estabilización de la forma deportiva.

- Una tanda (tres repeticiones 15" / 10").
- Una tanda (tres repeticiones 10" / 10").

### MESOCICLO DE TRÁNSITO

Este período permite reabastecer las reservas de energías agotadas, como consecuencia de un año de entrenamiento, mediante una reducción del volumen y sobre todo de la intensidad.

Se considera como la transición entre uno y otro plan anual de entrenamiento, en la medida en que elimina el cansancio que se adquirió durante una macro estructura de entrenamiento que culminó con una competencia fundamental y recupera las reservas de energía que se agotaron en todo el sistema mediante una disminución de los indicadores de la carga, sobre todo del volumen y la intensidad. La duración de este período no debe

No.	Ejercicios	Semana 1	Semana 2	Semana 3
1	Fuerza acostado	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %
2	Halón de clin	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %
3	Arranque de fuerza	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %
4	Semicuclillas	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %	3 tandas / 10 repeticiones. 60 %
5	Abdominales	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.
6	Hiperextensión	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.	2 tandas / 10 repeticiones.

Tabla 10: Programa de entrenamiento de fuerza. Etapa de tránsito.

exceder de cuatro semanas, pues el deportista puede perder los beneficios logrados en la forma deportiva anterior. Deben dedicarse dos o tres sesiones semanales al entrenamiento de fuerza, realizando tres tandas por ejercicios, con un 60 y un 70% de su fuerza máxima.

Esta etapa, en la que se utiliza el método de repeticiones por tandas, recupera al judoca del cansancio con el que termina después de las altas exigencias que implica un año de preparación para lograr una forma deportiva óptima en la competencia fundamental. Reabastece al organismo de las reservas de energía agotadas, con una disminución del volumen y la intensidad, lo cual prepara al atleta para el comienzo de un nuevo ciclo.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la fase empírica de la investigación, destinada al estudio del proceso de entrenamiento y de las características del ejercicio competitivo, demuestran la objetividad de la situación problemática declarada y justifican la necesidad de la presente investigación.

La contrastación entre los resultados del diagnóstico y las demandas del ejercicio competitivo, permitió formar la referencia para seleccionar el contenido de la propuesta metodológica.

La variación sistemática de los estímulos, unido a un criterio progresivo de la complejidad de los medios, se comporta como la base teórica y metodológica que

sustenta el entrenamiento específico de la fuerza en las judocas de alto rendimiento.

Aunque no es posible afirmar que los resultados competitivos dependen directamente del desarrollo de la fuerza, existe una relación bien definida entre las judocas más exitosas y las que presentan mayor índice de desarrollo de la condición física en general y de la fuerza en particular.

## BIBLIOGRAFÍA

ANSELMO, H.: *Manual de fuerza, potencia y acondicionamiento físico en la importancia de la fuerza en el proceso del entrenamiento*, 1997. (Formato digital.)

BECALI GARRIDO, A.: «La preparación física en judo», en [www.pju.org/Evento/seminario/SEMP Cuba 98](http://www.pju.org/Evento/seminario/SEMP Cuba 98).

\_\_\_\_\_: *Multimedia para el desarrollo de la fuerza*, Ed. Deportes, La Habana, 2008.

BOMPA, T. O.: *Periodización de la fuerza*, Ed. Veritas Publishing, Canadá, 1993.

CUERVO, C.: *Pesas aplicadas*, Ed. Deportes, La Habana, 2005.

GONZÁLEZ BADILLO Y GOROSTIAGA: *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo*, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1995.

GROSSER, M.: *Entrenamiento de fuerza*, Ed. Roca, México D.F., 1991.

ROMAN I.: *Levantamiento de pesas en el período competitivo*, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 1986.

\_\_\_\_\_: *Giga fuerza*, Ed. Deportes, La Habana, 2004.

VERJOSHANSKI, J. V.: *El entrenamiento deportivo. Planificación y programación*, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1990.



# Orientaciones metodológicas para optimizar la dirección del proceso de preparación en el taekwondó

Lic. Alexei Acosta Ramírez

## RESUMEN

La planificación y la dirección del proceso de preparación del deportista son dos acciones que determinan el desempeño del entrenador en el proceso de enseñanza. Sin embargo, mientras que el primero de estos procesos ha sido muy estudiado en la literatura especializada, el segundo apenas ha sido atendido, por lo que existen limitaciones metodológicas que han causado insuficiencias en el aprendizaje del atleta. Con el objetivo de disminuir estas limitaciones, el presente trabajo se propone estudiar las particularidades de la dirección del entrenador en la enseñanza del taekwondó de alta competencia.

## INTRODUCCIÓN

Los atletas cubanos de taekwondó, desde su debut en competencias internacionales, han alcanzando diferentes logros, tanto en escenarios regionales como en los juegos olímpicos. En este sentido, destacan el primer lugar por equipo en los panamericanos de 1991 en La Habana con solo cuatro años de práctica sistemática y el sexto lugar en la Copa del Mundo de Brasil en 1996 por parte del equipo femenino. También sobresale la participación en los juegos olímpicos de Sydney 2000, donde se obtuvo una medalla de oro en la división masculina y una de plata en la femenina con cuatro representantes de nuestro país, así como la cita de Atenas 2004, en la cual la delegación femenina alcanzó una medalla de plata, y la olimpiada de Beijing 2008, donde dicha delegación también logró una medalla de bronce.

Si bien es cierto que estos resultados demuestran la participación de Cuba en eventos internacionales, el desempeño de los atletas cubanos de taekwondó podría mejorar, sobre todo si se tiene en cuenta la participación del equipo femenino en eventos nacionales.

Luego de analizar varias de las competencias a nivel nacional desde el año 2004 hasta la actualidad, donde han participado las atletas del equipo nacional de taekwondó, se puede concluir que la mayoría de este equipo no alcanza los resultados pronosticados. Debido

## Methodological orientations to optimize the training process management in taekwondo

### ABSTRACT

The planning and management of the training process of an athlete are two actions that determine the trainer's performance in the teaching process. While the first of these processes has been very studied in the specialized literature, the second one has hardly been considered, leading to the existence of methodological limitations that have caused deficiencies in the athlete's learning. To reduce these limitations, the present paper intends to study the particularities of the trainer's management in the teaching of high performance taekwondo.

a ello, se realizó una revisión bibliográfica, en la que se pudo constatar el resultado de la observación con estudios de la efectividad de las acciones en competencia del equipo femenino.

Muchos son los criterios que enjuician la preparación de este equipo femenino, pero el más alarmante, según nuestro criterio, consiste en la efectividad de las acciones en la competencia durante el campeonato nacional del año 2008. Véanse los siguientes datos en la tabla once.

Como ya es conocido, el por ciento de efectividad de las acciones de competencia es obtenido a partir de la relación entre la cantidad de acciones efectuadas y las acciones que fueron válidas divididas entre 100. El resultado de esta cuenta matemática proporciona la efectividad que poseen los atletas y de esta manera se puede catalogar la calidad de la preparación.

En caso de obtener un valor cuantitativo de la preparación, el por ciento de efectividad oscila entre 1 y 100%, y si se deseara representar este valor a una escala cualitativa, podría quedar de la siguiente forma: de 1-25% el valor cualitativo sería mal, del 26-50% el

División	Total de acciones ofensivas	Acciones ofensivas efectivas	Puntuación		% de efectividad (índice cuantitativo)
			Peto (1)	Cara (2)	
49 Kg	226	50	32	18	22
57 Kg	231	39	27	12	17
67 Kg	146	42	36	6	29
+ 67 Kg	61	9	8	1	15
<b>Total</b>	<b>664</b>	<b>140</b>	<b>103</b>	<b>37</b>	<b>21</b>

Tabla 11.

valor sería regular, del 51-75% el valor sería bien, y del 76-100% el valor sería excelente.

Si el valor cuantitativo de 21% que representa el porcentaje de efectividad general del equipo femenino en el campeonato nacional 2008 es catalogado como mal, de acuerdo a la escala mencionada anteriormente, entonces el nivel de preparación de las atletas en estudio es categorizado de la misma forma.

Con el objetivo de conocer los motivos de los bajos resultados competitivos, se sostuvo una entrevista (no estandarizada e individual) con el entrenador principal de la preselección femenina de Cuba. Este expresó que sus pupilos, desde el inicio del año 2004 han ido mejorando los resultados de las pruebas que tienen lugar en la preparación. Sin embargo, los logros competitivos obtenidos, no han sido del todo satisfactorios, pues la mayoría de las atletas no cumplieron con su pronóstico.

Teniendo en cuenta la respuesta del entrenador, es evidente la ausencia de motivos que juzguen la calidad del aprendizaje de sus atletas. Aunque si se tiene en cuenta el funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del deportista, específicamente el accionar del profesor, se deduce que las causas que afectan el rendimiento de las atletas provienen del desempeño del

entrenador, ya sea a partir de la organización de las tareas o de la dirección del proceso.

La temática de la planificación ha sido muy atendida en la literatura especializada, sin embargo, la dirección del proceso de entrenamiento no ha tenido la misma suerte. N. Fuentes (2009), refiriéndose a los deportes de combate, señala que «existen criterios concretos de dirección del entrenamiento, pero los profesores poseen mayor cantidad de recursos para orientar el proceso, que para solucionar los altibajos que inevitablemente tienen lugar en la asimilación del contenido por parte de los deportistas».

Incluso, luego de llevar a cabo una revisión del programa de preparación del deportista en el taekwondó, en el que se señalan orientaciones metodológicas para la preparación de los atletas que pertenecen tanto a la categoría en estudio como a la anterior, solo se observan las siguientes orientaciones:

1. El proceso de maduración plena en el sector femenino se alcanza en la categoría anterior, por lo que para el desarrollo de todas las capacidades motrices se orienta el entrenamiento de alto rendimiento.

2. En el sexo masculino la maduración plena se alcanza en la primera etapa (17-18 años), por lo que se

orienta para el desarrollo de las capacidades motrices lo siguiente:

- Fuerza máxima ----- Entrenamiento cauteloso
- Resistencia de fuerza ---- Entrenamiento creciente
- Resistencia anaerobia---- Entrenamiento creciente

3. Con motivo del crecimiento se deterioran los índices de la movilidad, por lo que el trabajo debe estar encaminado a recuperarlos y en el caso específico del sexo femenino, a mejorarlos.

Nótese cómo las orientaciones metodológicas se refieren únicamente al componente físico de la preparación, cuando el contenido debe incluir todos los recursos que identifican la preparación del deportista. Pero el asunto es más grave si se tiene en cuenta que en estas orientaciones se pierde de vista el resto de los componentes didácticos del proceso de dirección del entrenamiento.

Esto se contrapone al propio objetivo del programa de preparación del deportista, lo que sin dudas conduce a un desarrollo incompleto y a un bajo rendimiento del educando. De ahí que nos planteamos como problema de investigación la siguiente pregunta: ¿Cómo mejorar la dirección metodológica de la preparación de las atletas de taekwondó del equipo nacional, de tal forma que puedan enfrentar las exigencias del ejercicio competitivo?

Para ello nos proponemos, como objetivo, elaborar un grupo de orientaciones metodológicas que optimicen el desempeño del entrenador en el proceso de preparación del equipo nacional de taekwondó.

La observación de tipo no estructurada ha sido uno de los métodos de investigación utilizados y permitió detectar un bajo rendimiento de las deportistas cubanas en competencia, así como la entrevista reafirmó los resultados obtenidos mediante la observación. La revisión bibliográfica contribuyó a formular el problema de investigación y sirvió de base teórica para nuestro objeto de estudio.

El análisis y síntesis permitió descomponer en partes el ejercicio competitivo, así como comprender la relación entre las unidades que lo conforman. Se utilizó también el método hipotético-deductivo, el cual permitió a partir del resultado del método anterior, inferir la solución. Por último, el método sistémico y estructural funcional contribuyó a ordenar las orientaciones metodológicas.

## DESARROLLO

La preparación, como todo proceso humano, es susceptible de errores. De ahí que, aunque los entrenadores reciban la misma formación académica durante su preparación como profesional, no todos se desenvuel-

ven con la misma calidad en el trabajo con sus atletas. Por ello es necesario la utilización de orientaciones metodológicas que rijan la preparación de cada uno de los profesores. En este sentido, es la competencia el punto de referencia para determinar el contenido de los componentes que estructuran dichas orientaciones.

Una vez determinado el punto central del proceso de preparación, se puede deducir el objetivo general de esta, así como otros objetivos de carácter específico que están vinculados a la dimensión operativa de la dirección del entrenamiento.

Sin embargo, no debe olvidarse el criterio de Álvarez de Zayas citado por Copello (2001), quien señala que «el objetivo posee el carácter rector, pero a su vez se expresa en términos de contenido, por tanto, no se puede plantear un objetivo sin un análisis previo del contenido, de la misma forma que este determina la selección del método. Como consecuencia de lo planteado, resulta indispensable el reconocimiento del contenido de enseñanza como tarea primaria en la dirección del proceso».

Según las características de la actividad competitiva, la clasificación de las acciones (ofensivas y defensivas), unido al tipo de percepción predominante en la actividad competitiva, le dan un sentido al componente técnico del contenido. Por otra parte, el carácter del esfuerzo de las acciones, la estructura anatómica que poseen estas maniobras, la cantidad y la duración de los combates conforman el componente capacitativo del contenido.

Una vez identificado el contenido, se deben seleccionar los métodos que permiten su asimilación, teniendo en cuenta las características que identifican cada componente del contenido, así como los niveles de asimilación del mismo.

## FORMAS ORGANIZATIVAS Y MECANISMOS DE CORRECCIÓN

En ocasiones se menosprecia la influencia de las formas organizativas en el desempeño del proceso, sin embargo, una selección inadecuada de este componente pudiera alterar el resultado esperado. Un ejemplo de ello son los resultados obtenidos en el análisis del desempeño metodológico del equipo de taekwondó.

En consecuencia, se recomienda un estudio profundo del contenido a impartir, de tal modo que propicie la flexibilidad en la selección de las formas organizativas. Además, en algunas ocasiones es necesario acudir a la improvisación en las decisiones que se adoptan en un momento del entrenamiento, como consecuencia de situaciones imprevistas que suelen presentarse en las sesiones de trabajo.



Por otra parte, los mecanismos de corrección están en estrecha relación con la familiarización del contenido de enseñanza. La corrección de errores que realiza el entrenador no puede ser insuficiente, pues está en riesgo no solo el desarrollo del atleta, sino también la seguridad y confiabilidad que surge en la relación atleta-entrenador. También es importante tener conciencia de la manera en que se corrigen los errores que comete el deportista, pues una palabra o un gesto de carácter negativo en un momento de la preparación pudieran perjudicar y hasta hacer perder lo alcanzado durante todo el proceso.

### FORMAS DE DIRECCIÓN Y CONTROL

Según N. Fuentes (2009), «la dirección del proceso de entrenamiento es un campo muy amplio que involucra muchos de los aspectos de la preparación, de ahí que no sea recomendable subestimar el alcance de ninguno durante la preparación, por el contrario, cada uno tiene sus propias bondades y limitaciones». Lo importante es reconocer el momento adecuado para ejercer el uso de uno o de otro.

En el desarrollo del componente técnico del contenido, por ejemplo, en ocasiones es recomendable la dirección autoritaria del entrenador para corregir cualquier deficiencia. Pero si se tiene en cuenta que el atleta es quien compite, quien intercambia con el contrario, quien percibe y responde ante situaciones propias del combate, ¿qué sentido tiene la imposición del criterio del entrenador en esta situación? Sin embargo, algo muy distinto ocurre con el componente capacitativo, en el que en ocasiones el trabajo es tan intenso, que exige de una dirección dura o autoritaria por parte del máximo responsable del proceso de preparación.

Por otra parte, el control es un aspecto que no puede ignorarse en el reconocimiento del contenido. En ocasiones, los entrenadores lo utilizan en función de una parte del contenido, como ocurre en el caso del equipo en estudio con el componente técnico. Si no es controlado el contenido que se enseña en su totalidad, ¿cómo se asegura lo que se desea alcanzar? Detrás de toda contradicción metodológica se esconde el desconocimiento de cómo funciona el proceso de enseñanza, y el control no escapa a esto.

Concientizar la necesidad del control se hace medular para llevar a cabo el proceso de enseñanza. Luego

se impone la identificación detallada del contenido, en relación con los puntos que limitan los objetivos propuestos. Y, por último, es necesario el desarrollo creativo del entrenador en la formulación o estructuración de los controles, pues aunque se haya incursionado en los modos de evaluar, nunca serán suficientes los establecidos, precisamente por las transformaciones que sufre el contenido a partir de la evolución del ejercicio competitivo.

### CONCLUSIONES

Conociendo los aspectos que limitan el desempeño de los entrenadores, se elaboró un conjunto de orientaciones con el fin de optimizar el desempeño metodológico en la preparación de las atletas cubanas del equipo nacional de taekwondó. Sin embargo, estos elementos de carácter metodológicos, solo podrán comprobarse a partir de la práctica social.

### BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA RAMÍREZ, A.: «Selección del contenido de la dirección táctica sobre un enfoque situacional para atletas escolares del alto rendimiento», Trabajo de diploma para optar por el título de licenciado en Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2006.
- COLECTIVO DE AUTORES: *Compendio bibliográfico de la asignatura de Pedagogía en la EIEFD*, La Habana, 2000.
- COLECTIVO DE AUTORES: *Programa de preparación del deportista*, Comisión Nacional de Taekwondó, 2006.
- COLECTIVO DE AUTORES: *Tendencias pedagógicas contemporáneas*, Departamento de Psicología y Pedagogía, Universidad de La Habana, 1995.
- COPELLO JANJAQUE, M.: «Diseño didáctico para la formación del judoca a partir de la estructura de la técnica y los elementos básicos», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2001.
- FUENTES OUANI, N.: «Tratamiento didáctico del entrenamiento deportivo en los deportes de combate», Tesis de maestría en Metodología del entrenamiento deportivo para la alta competición, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2009.
- PAZ, F. M.: «Estudio sobre el comportamiento y efectividad de las acciones tácticas en los taekwondistas cubanos en la competencia nacional de primera categoría celebrada en el año 2008», Trabajo de diploma para optar por el título de licenciado en Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2008.

# Liga estudiantil de levantamiento de pesas: ¿Cantera de campeones?

**Dr. C. Carlos S. Cuervo Pérez**  
**Lic. Ramón Valdés Alonso**

## RESUMEN

En 1967 el levantamiento de pesas se incorporó al programa de los juegos escolares en la categoría 15-16 años. Después de varios años de experiencias y de los éxitos internacionales obtenidos por pesistas procedentes de los juegos escolares, en 1982 se comenzó a competir nacionalmente en la categoría 13-14 años. A pesar del tiempo transcurrido, los numerosos cambios en las reglas de esta categoría no han permitido suficiente información acerca de los deportistas con perspectivas para alcanzar elevados resultados en esta disciplina, lo que hace necesario determinar si los últimos cambios introducidos en la liga estudiantil han producido diferencias en indicadores básicos para este deporte. Se estudiaron cien participantes en la liga estudiantil occidental 2008 y 2009 (98,03% del universo) y, entre ellos, a once deportistas que repitieron. Los parámetros investigados fueron: peso corporal, talla, altura sentado, altura sentado/talla, salto vertical con y sin impulso de brazos, y carreras de 30 y de 1000 metros. Los resultados mostraron altos índices en el salto vertical con impulso de brazos en ambos años y que el parámetro altura sentado/talla, indicador básico para este deporte, tuvo una mejoría muy significativa en el segundo año. En los restantes indicadores los adelantos no fueron relevantes. El estudio longitudinal mostró incrementos de gran importancia en los cuatro indicadores estudiados (peso corporal, talla, salto vertical y carrera de 1000 metros).

## INTRODUCCIÓN

En 1967 el levantamiento de pesas se incorporó, en la categoría 15-16 años, al programa de los juegos escolares nacionales.

Después de varios años de experiencias y de los éxitos internacionales obtenidos entre 1975-1980 por pesistas procedentes de los juegos escolares, en 1982 se determinó comenzar a competir en la categoría 13-14 años. No obstante, los numerosos cambios en las reglas competitivas de esta categoría no han permitido obtener suficiente información acerca de los deportistas con

## Weight lifting student league: a quarry of champions?

### ABSTRACT

In 1967 weightlifting was incorporated into the program of school games in the category of 15-16 years old. After several years of experiences and international successes obtained by weightlifters coming from the school games, competitions began to take place in the category of 13-14 years old in 1982. In spite of the time elapsed, the numerous changes occurred in the rules of this category have not allowed to have enough information about the athletes with perspectives to reach high results in this discipline, which makes necessary to determine if the last changes introduced in the student league have produced differences in the basic indicators for this sport. 100 participants in the western student league 2008-2009 (98.03 % of the universe) were studied and, among them, 11 athletes that repeated. The studied parameters were: bodyweight, stature, sitting height, sitting height/stature, vertical high jump (with and without impulse of arms), and races of 30 and 1000 meters. The results showed a high index in the vertical high jump with impulse of arms in both years and the parameter sitting height/stature, a basic indicator for this sport, had a very significant improvement in the second year. In the rest of the indicators the improvements were no significant. The longitudinal study showed very important increments in the four studied indicators (bodyweight, stature, vertical high jump with impulse of arms, and 1000-meter race).

perspectivas para alcanzar elevados resultados en esta disciplina.

La investigación tiene como objetivo determinar si los cambios introducidos en las reglas de competencia para la liga estudiantil han producido diferencias sig-

nificativas en indicadores antropométricos y de rendimiento deportivo que se consideran básicos para este deporte.

## DESARROLLO

### ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DEL PROBLEMA

«Las investigaciones realizadas demuestran que cuando existe una correcta organización del proceso de entrenamiento se puede practicar el levantamiento de pesas desde edades tempranas». (Medvedev, A. 1986; Marcos, J. 2000). Las clases de levantamiento de pesas influyen favorablemente sobre la salud y el desarrollo físico del organismo joven. La práctica ha demostrado que en esta disciplina alcanzan altos resultados preferentemente aquellos deportistas que comenzaron a entrenar durante la adolescencia.

Vorobiov (1988) considera que «las buenas posibilidades de adaptación del organismo joven permiten asimilar rápida y eficientemente la técnica de los ejercicios de levantamiento de pesas y crear una base para el perfeccionamiento deportivo ulterior».

La práctica sistemática del levantamiento de pesas, desde la adolescencia temprana, no debe causar trastornos en el desarrollo integral del individuo. El programa de entrenamiento, con un diseño de carácter multilateral y la dosificación de los ejercicios, particularmente, la intensidad de las cargas, tiene que ajustarse a las particularidades del desarrollo individual. Es de gran importancia la selección de individuos saludables y con aptitudes para la práctica de este deporte.

En Cuba, con vistas a orientar la preparación de los deportistas de levantamiento de pesas, fueron elaborados los planes y programas (1981) y posteriormente los subsistemas para el deporte de alto rendimiento y los programas de preparación del deportista, en los que se describen los objetivos, contenidos, métodos y otros aspectos de interés para el trabajo en las diferentes categorías de edades.

El nuevo programa de competencia para la categoría 13-14 se deriva de los objetivos enunciados en el *Programa de preparación del deportista*. Los cambios más relevantes en el programa actual consisten en el ajuste de las divisiones de peso, la exigencia de una talla máxima para cada división, la determinación de la proporción entre el tronco y las piernas, y el empleo de más de un criterio en el salto vertical.

### MUESTRA Y METODOLOGÍA

La muestra de estudio se conformó con cien participantes en la liga estudiantil occidental de levantamiento de pesas durante los años 2008 y 2009 (98,03% del

universo). De los grupos anteriores se tomaron los once atletas que estuvieron en ambos cursos (100% de los posibles) para un estudio longitudinal.

Los parámetros analizados fueron:

1. Peso corporal. Se tomó el del pesaje oficial de competencia.
2. Talla. Se midió durante el pesaje, utilizando un tallímetro.
3. Altura sentado. Se midió durante el pesaje.
4. Altura sentado/talla (índice córmico). Se determinó dividiendo la altura sentado entre la talla.
5. Salto vertical (salto con contra movimiento, sin impulso de brazos). Se realizó a continuación del pesaje, tal como establecen las reglas de esta competencia, utilizando el método de Abalakov.
6. Salto vertical (salto con contra movimiento, con impulso de brazos). Se realizó a continuación del pesaje, utilizando el método de Abalakov.
7. Carrera de 30 metros. Se efectuó en pista sintética.
8. Salto vertical s.i.b./c.i.b. Se determinó dividiendo el parámetro cinco entre el seis.
9. Carrera de 1000 metros. Se efectuó en pista sintética.

El procesamiento de los datos se realizó mediante un análisis descriptivo (valores de tendencia central y de dispersión) e inferencial (pruebas T de Student y U de Mann-Whitney).

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### ESTUDIO TRANSVERSAL DE LOS PARTICIPANTES

Los datos preliminares mostraron una composición cuantitativa similar en ambos años (cincuenta y un sujetos en 2008, cuarenta y nueve en 2009).

Con respecto a la composición etaria, el último año presentó valores menores, tanto en la proporción entre los sujetos de 13 y 14 años, como en el promedio de la edad decimal. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, según se evidencia en la tabla doce.

En la tabla trece se muestran los valores promedios por año en los nueve indicadores antropométricos y de rendimiento deportivo seleccionados. Particular interés presentan los datos del salto vertical con impulso de brazos, indicador por excelencia para este deporte, en el que cinco sujetos tuvieron resultados superiores a 70 centímetros, cifra de referencia, incluso, para levantadores de alta calificación.

En el caso del salto vertical sin impulso de brazos, que se incluyó a partir del año 2009, al compararlo con el resultado en el mismo salto cuando se utiliza el impulso de los brazos, mostró una relación porcentual que puede considerarse adecuada de acuerdo con los criterios de

año	2008 (n = 51)		2009 (n = 49)		Sign.
edades	13	14	13	14	
n	10	41	16	33	
%	19,6	80,4	32,6	67,4	
x edad decimal	13,893		13,653		ND

Tabla 12: Composición etaria de los grupos.

Variable	Unidad	Años	
		2008	2009
Peso corporal	kg	58,1	56,4
Talla	cm	160,6	159,3
Altura sentado	cm	83,0	83,8
Altura sentado/talla	%	51,7	52,6
Salto vertical c.i.b.	cm	58,1	59,4
Salto vertical s.i.b.	cm	-	42,3
S V s.i.b./S V c.i.b.	%	-	71,2
Carrera 30 m	s	4,59	4,49
Carrera 1000 m	min, s	3:29,4	3:28,1

Tabla 13: Indicadores antropométricos y de rendimiento deportivo. (Valores promedios.)

autores consultados ( $\approx 70\%$ ), lo que indica un buen nivel de coordinación intermuscular. La carrera de 30 metros, que hasta el año 2008 se realizaba a la señal de

un juez, a partir de las nuevas reglas se efectúa con salida libre, lo que imposibilitó establecer una correlación entre ambos grupos.

Variable	Estadígrafo		Prob.	Sign.
	t	z		
Peso corporal	,727		,469	ND
Talla		,548	,583	ND
Altura sentado		,883	,377	ND
Altura sentado/talla	3,439		,001	***
Salto vertical c.i.b.		,331	,741	ND
Carrera 1000 m		,487	,626	ND

Tabla 14: Comportamiento transversal.

El análisis estadístico que aparece en la tabla catorce mostró que, a pesar de que existieron cambios en seis de los parámetros estudiados, las diferencias no fueron significativas en cinco de estos. En el caso de la relación entre la altura sentado y la talla se observó una variación muy significativa a favor del 2009, en el que se acerca a los valores propuestos por A. Fernández (1998). Este resultado es de particular interés, por tratarse de un indicador de las proporciones anatómicas que se considera básico para el levantamiento de pesas.

#### ESTUDIO LONGITUDINAL DE ALGUNOS INDICADORES EN PARTICIPANTES QUE REPITIERON EN LA LIGA ESTUDIANTIL

El seguimiento de once sujetos que compitieron en ambos años mostró los incrementos alcanzados por estos en cuatro indicadores.

No se tomaron en cuenta la altura sentado ni la relación entre esta y la talla, por tratarse de una proporción que no sufrió modificaciones en los atletas, ni tampoco la carrera de 30 metros, por las razones expuestas anteriormente. Los valores promedios se muestran en la tabla quince. Es de destacar el incremento obtenido en el salto vertical, indicador de la potencia con características cinemáticas y dinámicas muy similares a las fases finales del halón en los ejercicios competitivos propios del levantamiento de pesas.

Durante el análisis casuístico llamó la atención que los incrementos más bajos en ambos indicadores antropométricos fueran registrados en los dos sujetos de mayor peso corporal. Esto pudiera explicarse a la baja talla de ellos para la división. Es por esto que los autores consideramos necesario, incluir indicadores de la composición corporal en futuras aproximaciones, que sean más exhaustivas.

El procesamiento estadístico, según muestra la tabla dieciséis, confirmó que los cambios experimentados por los sujetos después de un año de preparación deportiva reflejaron una mejoría muy significativa en todos los indicadores.

#### CONCLUSIONES

- La composición cuantitativa de los grupos fue similar en ambos años, con diferencias no significativas en la edad, peso corporal, talla, altura sentado, salto vertical con impulso de brazos y carrera de 1000 metros.

- El parámetro altura sentado/talla, indicador básico para este deporte, mostró una mejoría muy significativa en el segundo año.

- Los resultados en 30 metros no pudieron ser co-tejados debido a los cambios introducidos en las reglas para el presente ciclo.

• El estudio longitudinal de once atletas que continuaron en el 2009, mostró incrementos muy significativos en los cuatro indicadores estudiados.

### BIBLIOGRAFÍA

COLECTIVO DE AUTORES: *Programa de preparación del deportista de levantamiento de pesas*, INDER. (Material en soporte magnético, en proceso editorial.)

COMISIÓN NACIONAL DE LEVANTAMIENTO DE PESAS: *Reglamento para la competencia escolar de levantamiento de pesas de la categoría 13-14 años*. Ciclo olímpico 2009-2012. (Material digital.)

CUERVO, C.: «Competencia y controles en el levantamiento de pesas escolar», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Cultura Física, ISCF «Manuel Fajardo», La Habana, 2003.

FERNÁNDEZ, A.: «Variables antropométricas y genética cuantitativa en la selección y el pronóstico del rendimiento deportivo de levantamiento de pesas», Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Biológicas, Universidad de La Habana, La Habana, 1998.

MARCOS, J. F. Y RICHARD ERIC: «Entrenamiento de fuerza en la infancia y la adolescencia», *Entrenamiento de fuerza para todos*, IWF, Madrid, 2000.

MEDVIEDEV, A. S.: *Sistema de entrenamiento de muchos años en el levantamiento de pesas*, Cultura Física y Deportes, Moscú, 1986.

VOROBIOV, A. N.: *Levantamiento de pesas*, Cultura Física y Deportes, Moscú, 1988.

Edad (años)	Peso corporal (kg)	Talla (cm)	Salto vertical (cm)	1000 (min.,s)
13	55,9	158,2	57,2	3.32,4
14	62,5	163,7	63,0	3:23,0
Δ	6,5	5,4	5,8	- 9,4

Tabla 15: Valores promedios de los atletas que repitieron en la liga.

Variable	T	Prob.	Sign.
Peso corporal	6,477	,000	***
Talla	8,154	,000	***
Salto vertical c.i.b.	3,272	,008	***
Carrera 1000 m	4,043	,003	***

Tabla 16: Comportamiento longitudinal.