Monograph

Planificación por Direcciones del Entrenamiento Deportivo con el Diseño de las Campanas Estructurales

Armando Forteza de la Rosa[1]

[1]*Centro de Estudios e Investigaciones. I.S.C.F. "Manuel Fajardo". La Habana. Cuba.*

RESUMEN

Palabras Clave: periodización del entrenamiento, macrociclo, mesociclo, microciclo, preparación especial, preparació

Percepción sobre una crisis en la Planificación del entrenamiento deportivo

Los últimos veinte años del siglo pasado marcaron un auge extraordinario sobre uno de los temas que para aquel entonces, constituía una gran novedad en la metodología del entrenamiento deportivo, nos referimos a "la planificación de la preparación del deportista".

Parecía indicar que nos preparábamos para un nuevo siglo con estructuras novedosas en la planificación del entrenamiento deportivo, estructuras que irían a resolver los problemas que se presentaban en el proceso de la preparación de los deportistas.

Todo se inició cuando destacados científicos del deporte se pronunciaron críticamente sobre la estructura clásica de la planificación del entrenamiento deportivo, "la periodización del entrenamiento". La estructura del ruso Matveiev se vio inmersa, ya para los citados veinte últimos años de la centuria pasada, en un análisis crítico a partir de que sus preceptos esenciales no se ajustaban a los cambios de las realidades competitivas y las dinámicas de cargas imperantes.

Cuatro años han transcurridos del presente siglo, y la tan llamada "preparación para el nuevo milenio", en lo referente a la planificación del entrenamiento aun no ha sucedido.

¿Qué está pasando al respecto?

Primeramente considero que la planificación del entrenamiento está en un momento de crisis conceptual y de aplicación práctica en el alto rendimiento competitivo.

Según nuestra percepción actual y algunos diagnósticos realizados al respecto, los entrenadores siguen planificando la macro concepción del plan de entrenamiento por los criterios metodológicos de la periodización, quedando a nivel solo de macro estructura la planificación. La derivación de esta macro estructura a niveles de meso ciclos y micro ciclos cae en un abismo de empirismo y tradicionalidad ortodoxa, pues las nuevas estructuras de planificación, al parecer han resultado osadas y con riesgo de aplicación para los resultados competitivos. Todo lo anterior se basa en que esta percepción ocurre en los altos niveles del rendimiento deportivo, no así en los deportes juveniles y escolares, donde los entrenadores no están

comprometidos con políticas de rendimiento competitivo inmediatos.

Los entrenadores comprometidos al finalizar el siglo con los Juegos Olímpicos de Sydney, e iniciando la nueva centuria comprometidos con los resultados competitivos en los Juegos Olímpicos de Atenas ´04, no han querido al perecer, arriesgar con un cambio de concepción estructural, los resultados deportivos que consideran garantizados con los conocimientos que les posibilitaron con anterioridad llegar a las cimas del Olimpo.

Según mi modesto parecer, esta situación lejos de agravarse, traerá un cambio brusco de las nuevas formas de planificar, metodologías que considero se demostrarán con los resultados que se alcancen en el cuatrienio 2004/2008 culminando con los Juegos Olímpicos de Beijing.

Es por lo anterior, que los que nos ocupamos de una u otra forma de estudiar las estructuras y formas de planificación del entrenamiento deportivo, tendremos que continuar con más ahínco en los estudios científicos que propicien a los entrenadores nuevas alternativas de estructuración y planificación de la preparación del deportista.

Para salir de la crisis se la planificación

Me resulta sumamente interesante el artículo publicado en la Revista electrónica: www.sobree.com por el Dr. Fernando Navarro Valdivieso de la Facultad de Ciencias del Deporte de Toledo. Universidad de Castilla–La Mancha, titulado “La estructura convencional de planificación del entrenamiento versus la estructura contemporánea”, en el mismo el autor realiza un análisis crítico del diseño convencional de Matveiev contrastando dicho diseño con su estructura contemporánea denominada ATR (acumulación-transformación-realización).

Este modelo estructural basado en la organización de cargas de entrenamiento concentradas, a nuestro entender tiene su génesis en la estructuración de “Bloques” de Verjoshanski, está resultando muy novedoso y llamativo para muchos entrenadores que ya están conscientes del necesario cambio.

Siguiendo el sendero de las nuevas tendencias estructurales de la planificación, iniciamos desde hace unos años el estudio de una forma estructural que es conocida hoy día con el nombre de “Campanas estructurales de Forteza”. Esta nueva forma de organizar el entrenamiento deportivo surge por el estudio crítico de la periodización del entrenamiento, reconociendo como partida que la llamada influencia de la periodización de Matveiev, se logró en primera instancia por constituir este tipo de organización del entrenamiento deportivo una estructura con una lógica pedagógica muy consecuente con la realidad competitiva imperante por aquella época: “competiciones concentradas en períodos de tiempo posterior a un largo camino de preparación, bien llamado “Período Preparatorio”. Pero al cambiar la realidad competitiva se hacía necesario cambiar las concepciones de la misma.

La mayoría de las estructuras del entrenamiento que han tratado de modificar la organización de la preparación del deportista, han tomado como inicio la “periodización de Matveiev”, tratando de modificar el carácter de temporalidad de la misma, entrando a modificar formas y tocar a “pinceladas” el contenido de las propuestas.

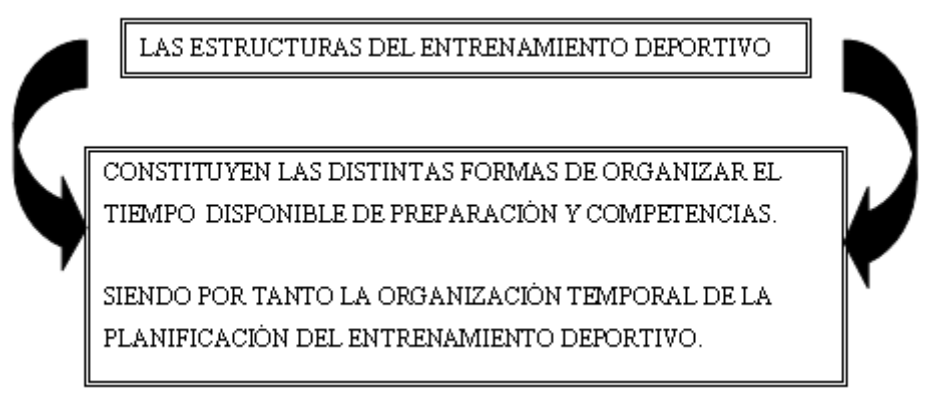
Lo anterior significa que si nos proyectamos en modificar diseños estructurales para la planificación del entrenamiento deportivo, no debemos limitarnos únicamente al aspecto de temporalidad, al aspecto de forma del diseño, debemos además profundizar, sobre la base de los adelantos científicos referidos a la carga y métodos del entrenamiento, en el “llenado” de la temporalidad, es decir, en el contenido de la preparación y sobre todo las formas de selección del mismo.

Es ahí donde radica una de las diferencias sustanciales de nuestra propuesta estructural para la planificación del entrenamiento deportivo. Las “Campanas estructurales”, no solo refieren un modo diferente de temporalidad y organización de los momentos de preparación y competencia, igualmente refieren una nueva concepción para seleccionar y planificar el contenido de la preparación del deportista, en este sentido tenemos “las direcciones del entrenamiento deportivo”, las cuales definen las “direcciones condicionantes y determinantes del rendimiento”.

¿Por qué estructura y contenido?

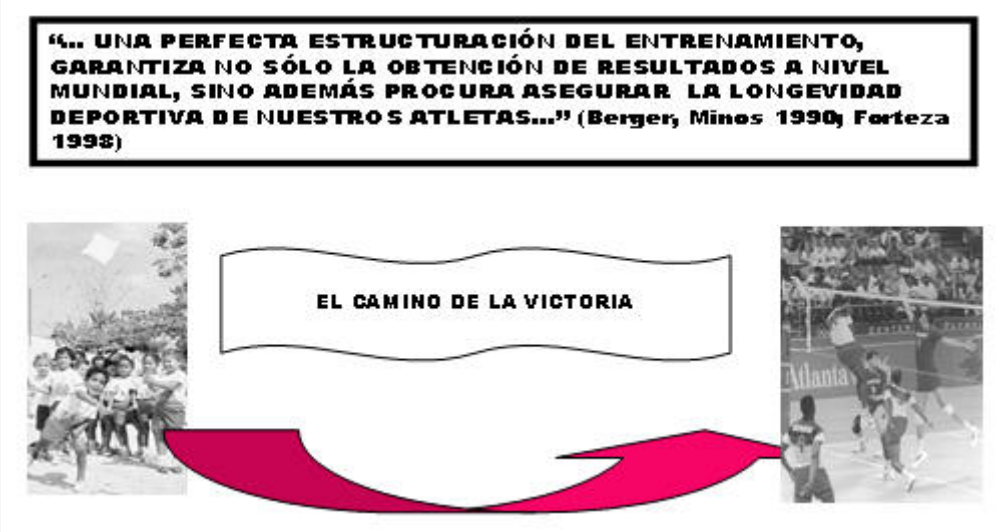
Pues son los dos aspectos fundamentales de cualquier planificación. Si preguntásemos, qué planificamos en el entrenamiento deportivo? La respuesta inmediata sería: la estructura del entrenamiento y el contenido de preparación, con la adición lógica de otros aspectos tales como, el calendario competitivo, los controles de preparación y otros.

Primeramente definiremos que son las estructuras del entrenamiento deportivo.



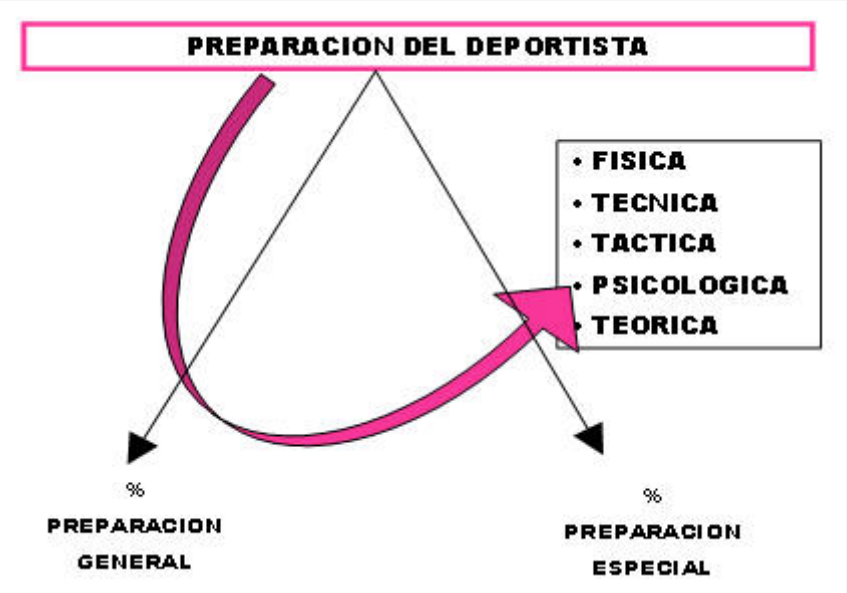
A continuación podemos observar la justificación de por qué es necesario reformular la estructura tradicional del entrenamiento deportivo.

Ya se ha planteado bastante que el diseño tradicional de Matviev, conocido por Periodización del entrenamiento, fue diseñado para competencias concentradas en periodos de tiempo, es por ello que todo el tiempo disponible a la izquierda de las concentraciones competitivas (Período competitivo) era considerado preparación (Periodo preparatorio). Hoy día y considerado por muchos factores, no analizados en el presente artículo, las competencias invadieron el período de preparación. Si analizamos las características que demanda este período, sobre todo en los meses iniciales, es imposible llevar a un deportista a una competencia solo con una base preparatoria general. Pero bien, no es nuestro objetivo en el presente trabajo analizar lo ya discutido con bastante profundidad en trabajos anteriores y no solos por nosotros, sino por otros autores.



Expuestos los aspectos esenciales sobre la estructura de la planificación del entrenamiento deportivo, analicemos lo relacionado al contenido de la preparación del deportista, que como ya señalamos, constituye el "llenado" de la planificación.

El contenido de la planificación relaciona por la “teoría Matveieyana”, los aspectos de la preparación del deportista, siendo estos:



Los contenidos señalados son los que usualmente los entrenadores llevan a su plan de entrenamiento consignándoles un por ciento de preparación para cada momento de su plan.

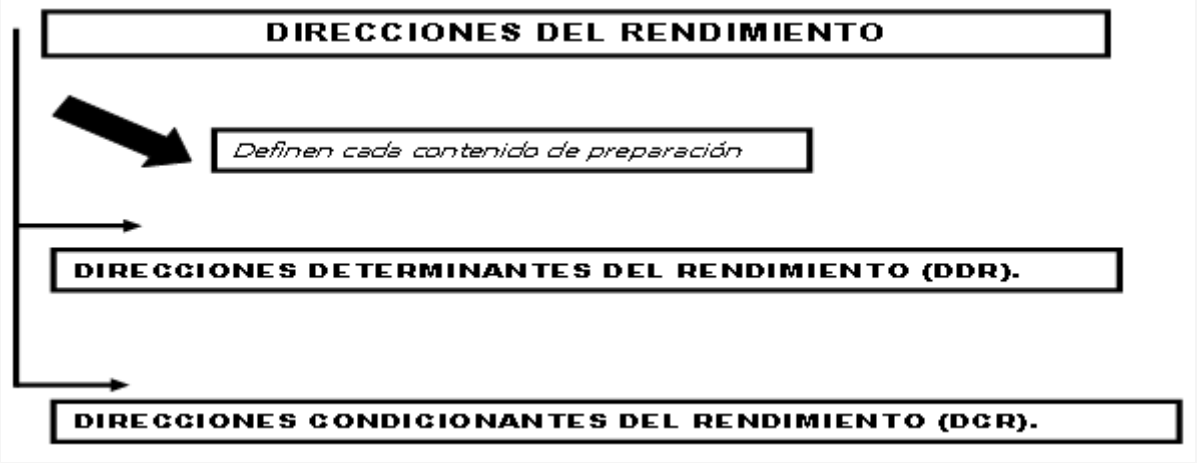
Ahora bien, que sucede con esta forma de seleccionar el contenido. Primeramente es genérico para todos los deportes, categorías deportivas y deportistas en sí. Significa que al consignar un por ciento, por ejemplo de preparación física, esta no nos refleja en su esencia cuál es el contenido concreto que estamos planificando, después controlamos ese por ciento y al final solo sabemos en qué medida cumplimos el por ciento planificado pero no sabemos el contenido de preparación asimilado por el deportista.

Este ejemplo es muy evidente, tenemos el caso de que un entrenador planifica el 40 % de su tiempo del meso ciclo a la preparación física, entonces el asigna las horas correspondientes a dicho por ciento, definiendo así el contenido de dicha preparación, pero lo que no consigna en su plan es el contenido real que hará cumplir a sus deportistas. Tal es el caso de la fuerza, por ejemplo, de ese por ciento total de la preparación física, deberá relacionar los tipos de fuerza que necesitará entrenar el deportista, pues “fuerza” en el sentido amplio de la palabra en el entrenamiento no existe, pues su tipología

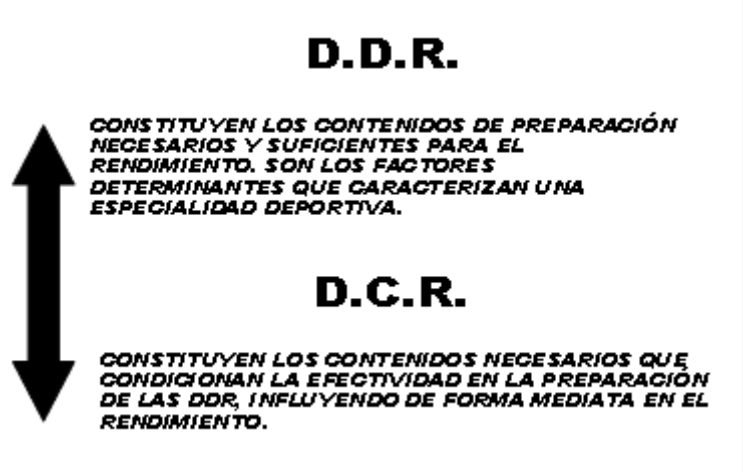
demanda de dosificaciones muy diferentes, sin embargo y siguiendo el modelo planificado, solo consigna el por ciento al nombre genérico de la capacidad.

Entonces tenemos este axioma nuestro:

Nuestra concepción metodológica, devenida ya en “teoría”, es la de seleccionar los contenidos de la preparación del deportista por medio de las “Direcciones del Entrenamiento Deportivo”.



Estas direcciones se clasifican en DDR (direcciones determinantes del rendimiento) y en DCR (direcciones condicionantes del rendimiento).



Siempre las DDR serán mayores que las DCR y la suma de ambas darán el 100 % de la preparación.

Ya en nuestro país son varios los deportes que están consignando los contenidos de preparación por medio de las direcciones del entrenamiento deportivo. Igualmente ya se han realizado varias Tesis de Maestría en Metodología del entrenamiento deportivo que su objeto de estudio lo constituye este tema. Las direcciones son generalmente definidas por el entrenador por la experiencia en la práctica del deporte, pero esta selección deberá ser consecuencia de un estudio donde se constate mediante la indagación científica la medida de la influencia que sobre el rendimiento tienen las DDR y las DCR, sólo así el entrenador podrá dosificar con mayor precisión las cargas de entrenamiento en su plan de preparación.

Las direcciones del entrenamiento (DDR y DCR), al señalar el contenido específico que se deberá trabajar, al definir el mismo consignan a su vez la relación carga y método de entrenamiento.

Por ejemplo, una dirección condicionante (DCR) del entrenamiento la constituye la Resistencia Aeróbica, esta sabemos que generalmente se desarrolla con carreras de intensidad media y duración prolongada. Pues con estos aspectos ya sabemos que carga y método utilizar, ejemplo: carrera de 10 Km. 60 % intensidad e forma continua.

Otro ejemplo sería dentro de las direcciones determinantes (DDR) la resistencia de la velocidad, la misma es anaeróbica y lactácida en la mayoría de las veces, aquí tenemos las exigencias para su desarrollo ya que lo anterior significa que tendremos que trabajar en condiciones de deuda de oxígeno (no máximo), alta intensidad de trabajo, poca recuperación, ejemplo: 2 x 6 x 200 m. 75 % de intensidad, 60 seg. de micro pausa entre las repeticiones de 200 metros y 8 min. de macro pausa en las series I y II.

Por último veremos el resultado obtenido por un entrenador en su estudio sobre las DDR y las DCR en el deporte de Tae Kwan Do, categoría juvenil alta calificación.

Primeramente tenemos el resultado del análisis factorial y después la tabla de la correlación lineal, ambas por direcciones, primeramente las DCR y posterior las DDR.

No	DIRECCIONES	VALOR DEL FACTOR
1	Fuerza acostada	9060
2	Fuerza bíceps piernas	8948
3	Fuerza cuadriceps	8796
4	Flexibilidad asalto derecho	8449
5	Flexibilidad asalto izquierdo	8409
6	Resistencia aerobia	7952
7	Fuerza media cuclilla	7331
8	Flexibilidad central	7225
9	Técnica	6226
10	Flexibilidad Ventral	2227

***Tabla 1**. Resultados de las Direcciones Condicionantes. Análisis Factorial.*

	AEROB	FXI	FXD	FXV	FXCe	TEC	FZC	FZBC	FZAC	½ Cu
AEROB	X									
FXI		X	89		89			61	58	
FXD			X		84	62	62	64	58	
FXV				X						
FXCe					X					
TEC						X			71	
FZC							X	96	91	54
FZBC								X	91	65
FZAC									X	74
½ Cu										X

***Tabla 2.** Resultados de las Direcciones Condicionantes. Correlación Lineal.*

No	DIRECCIONES	VALOR DEL FACTOR
1	Frecuencia de patadas pierna derecha	9045
2	Frecuencia de patadas pierna izquierda	8792
3	Resistencia de la velocidad	8111
4	Fuerza explosiva miembros inferiores	7767
5	Frecuencia de patadas ambas piernas	7245
6	Total de patadas asalto III	6726
7	Efectividad de patadas asalto I	6260
8	Efectividad de patadas asalto II	6227
9	Efectividad de patadas asalto III	6024
10	Total de patadas asalto II	4989
11	Total de patadas asalto I	4786

Tabla 3. *Direcciones Determinantes. Análisis Factorial.*

	TOT PAT. AI	EFEC PATA AI	TOTAL PATAD AIII	EFEC PATAD AII	EFECT PATAD AIII	SALT S/ I	FEC. PC	FEC. PI	FEC TT PAT	RES VELOC.
Total Patadas AI	X	74								
Efect. Patadas AI		X		59				52		
Total Patadas AII			X							
Efect. Patadas AII			X					52		
Total Patadas AIII				X	63					
Efect Patadas AIII					X		53			
Salto S/I						X				
FREC/PD							X	96	74	69
FREC. P.I							86	X	70	65
Fec.TT Patadas									X	71
Res. Velo										X

Tabla 4. *Direcciones Determinantes. Correlación Lineal.*

Con estos resultados podemos definir cuáles son las direcciones del entrenamiento tanto condicionantes como determinantes que debemos planificar en nuestra estructura de planificación.

En cuanto a la estructura de entrenamiento, ya hemos planteado y también es ya algo conocida la propuesta de las "Campanas Estructurales".

Las Campanas estructurales presentan los siguientes aspectos esenciales:

- Se basa en la construcción sistémica de ciclos intermedios de preparación y competencias (meso ciclos)
- En todos los momentos de la preparación, las DDR serán mayores que las DCR.
- El calendario competitivo sigue siendo el punto de partida de la designación estructural y las competencias podrán aparecer desde el primer meso ciclo de preparación/competencias.
- El índice de intensidad de los meso ciclos deberá aumentar en la medida que transcurre la estructura, se podrá dar el caso que en alguna meso estructura (generalmente intermedia) el índice del meso ciclo disminuya o aumente muy bruscamente para luego volver al aumento paulatino.

Sobre el índice de intensidad debemos considerar lo siguiente:

Durante todo el proceso – tanto de planificación como de realización – de la preparación del deportista, los ciclos intermedios o meso ciclos ocupan un lugar cardinal por la posición estructural que ocupan.

Es ampliamente conocida la dependencia multifactorial del rendimiento deportivo, pues este está determinado por varios factores condicionantes y determinantes que en nuestra teoría adquieres la denominación de "direcciones del entrenamiento".

Las direcciones del entrenamiento, que constituyen en definitiva los contenidos básicos y específicos de preparación[1], se planifican en toda la macro estructura del entrenamiento (diluidas o concentradas), pero se van cumpliendo parcialmente en cada meso estructura del plan. Este es en definitiva la razón fundamental del meso ciclo ***"cumplir las tareas parciales de la preparación del deportista"***.

La teoría y metodología del entrenamiento reconoce esta realidad, y a partir de ahí argumenta todas las condiciones estructurales de estos meso ciclos[2].

Es ahí donde identificamos un problema necesario de investigar:

La condicionalidad de los meso ciclos no puede estar basados únicamente en factores estructurales de temporalidad ni de vida del deportista.

Nuestro análisis del problema nos ha llevado a formular el siguiente razonamiento que ponemos a vuestra consideración.

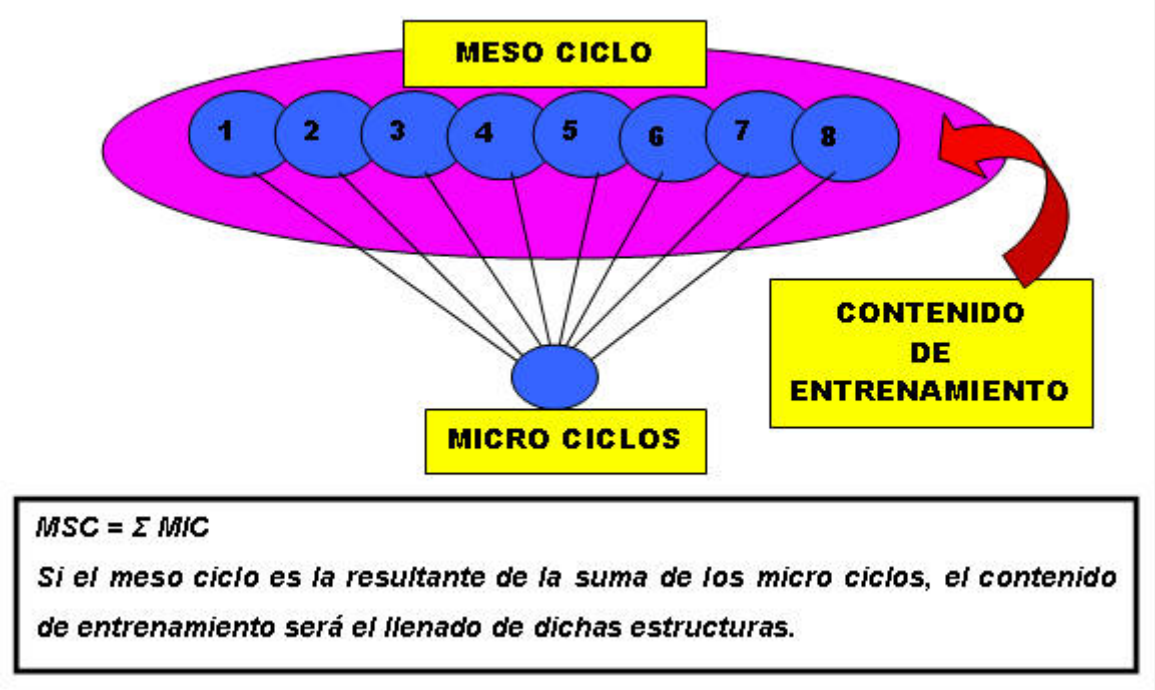
Si la condicionalidad de los meso ciclos dependen de factores de temporalidad y de vida del deportista, ***¿que posición ocupa el contenido del entrenamiento deportivo (cargas de entrenamiento, direcciones determinantes y condicionantes, etc.) si sabemos que los mismos se van adquiriendo parcialmente en cada meso estructura del macro ciclo de preparación?***

A partir del razonamiento anterior, expondremos algunas consideraciones como punto de partida para estudios de mayor alcance y profundidad.

La temporalidad de los meso ciclos refiere básicamente a la cantidad de micro estructura que relacionan, reconociendo la teoría tradicional[3] un número que oscila entre 2 micro ciclos como mínimo y entre 6 y 7 micro ciclos como máximo[4]. Los argumentos al respecto a nuestro modo de ver son convencionales, pues hemos encontrado meso estructuras de entrenamiento con un amplio calendario competitivo que organizan en su interior hasta 24 micro ciclos, siendo estas estructuras muy efectivas para la preparación del deportista dentro de la concepción general del macro ciclo.

Es por ello que analizar la temporalidad del meso ciclo únicamente por la cantidad de micro ciclos que sistematiza constituiría un aspecto muy poco racional para organizar un plan de entrenamiento macro estructural.

Ahí es donde iniciamos el estudio de ***"la proporcionalidad que debe existir entre temporalidad y relación de cargas (contenido de preparación)"***.



La proporcionalidad que referimos considera tanto la relación que se establece entre los tipos de preparación: determinantes y condicionantes según nuestra teoría (direcciones del entrenamiento deportivo) o especial y general según la "teoría matveiana".

Ambas posiciones relacionan una proporción porcentual (100%) a la unión del carácter de los contenidos. Es el caso de que al tener 60 % de contenido determinante, tendríamos entonces 40 % de contenido condicionante.

- DDR = 60 %
- DCR = 40 %
- DDR + DCR = 100 %

Este es el volumen por ejemplo, de contenido que daríamos en una meso estructura, pero ese volumen que refiere a una cantidad de contenido de preparación adquiere realmente su significación o grado de influencia o intensidad en dependencia destiempo disponible planificado para desarrollarlo, por lo tanto es diferente la proporcionalidad de contenido y estructura si el 60 y 40 por ciento de contenido se aplica en una meso estructura con 3, 4, 6 o 7 micro ciclos.

Surge entonces la fórmula siguiente que nos expresa el **índice de intensidad** de la meso estructura:

DDR – DCR / No. MIC = índice del MSC.

Debemos recordar que nuestra teoría sobre las Direcciones del entrenamiento, plantea que ***"a lo largo de toda la macro estructura del entrenamiento y por ende en cada meso estructura, las direcciones determinantes del rendimiento serán superiores en su relación porcentual a las direcciones condicionantes del rendimiento"***[1], constituyendo el enunciado anterior el punto de conflicto mayor con la teoría de Matveiev en cuanto a la preparación general y especial.

Analicemos con un ejemplo de una macro estructura. En la macro estructura de preparación y competencia que mostramos en la tabla siguiente, reflejamos un total de 4 meso ciclos con sus correspondientes micro estructuras y por cientos de

preparación por direcciones determinantes y condicionantes, observen y comprueben:

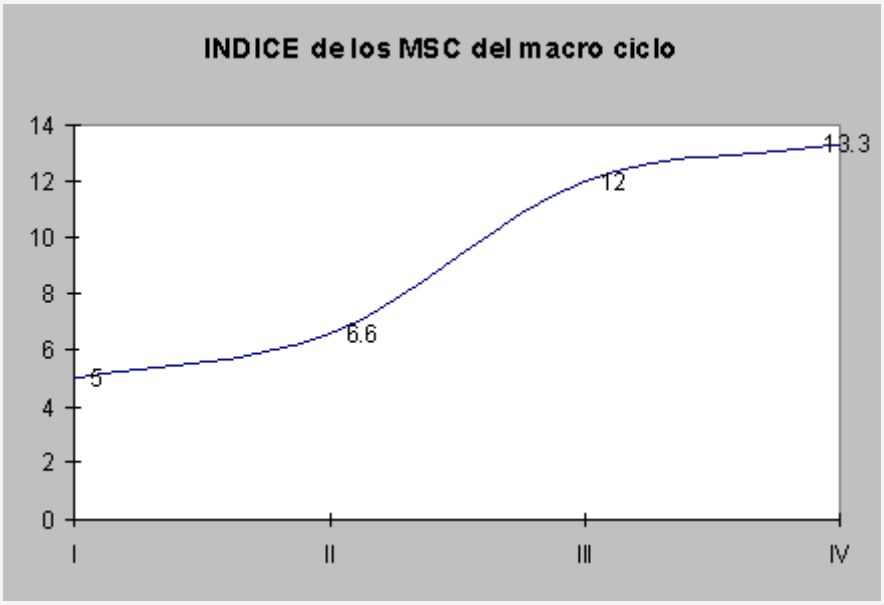
MESOCICLO I		MESOCICLO II		MESOCICLO III		MESOCICLO IV	
4 MIC		6 MIC		5 MIC		6 MIC	
% DDR	% DCR	% DDR	% DCR	% DDR	% DCR	% DDR	% DCR
60	40	70	30	80	20	90	10
INDICE MSC		INDICE MSC		INDICE MSC		INDICE MSC	
60 - 40 = 20 / 4 = 5		70 - 30 = 40 / 6 = 6.66		80 - 20 = 60 / 5 = 12		90 - 10 = 80 / 6 = 13.3	
5		6.6		12		13.3	

***Tabla 5**. Macro Ciclo de Preparación y Competencias*

Al aplicar la fórmula de intensidad de la meso estructura, descrita con anterioridad, se constata el resultado de la misma por meso ciclos, siendo específicamente los siguientes:

MSC	I	II	III	IV
INDICE	5	6.6	12	13.3

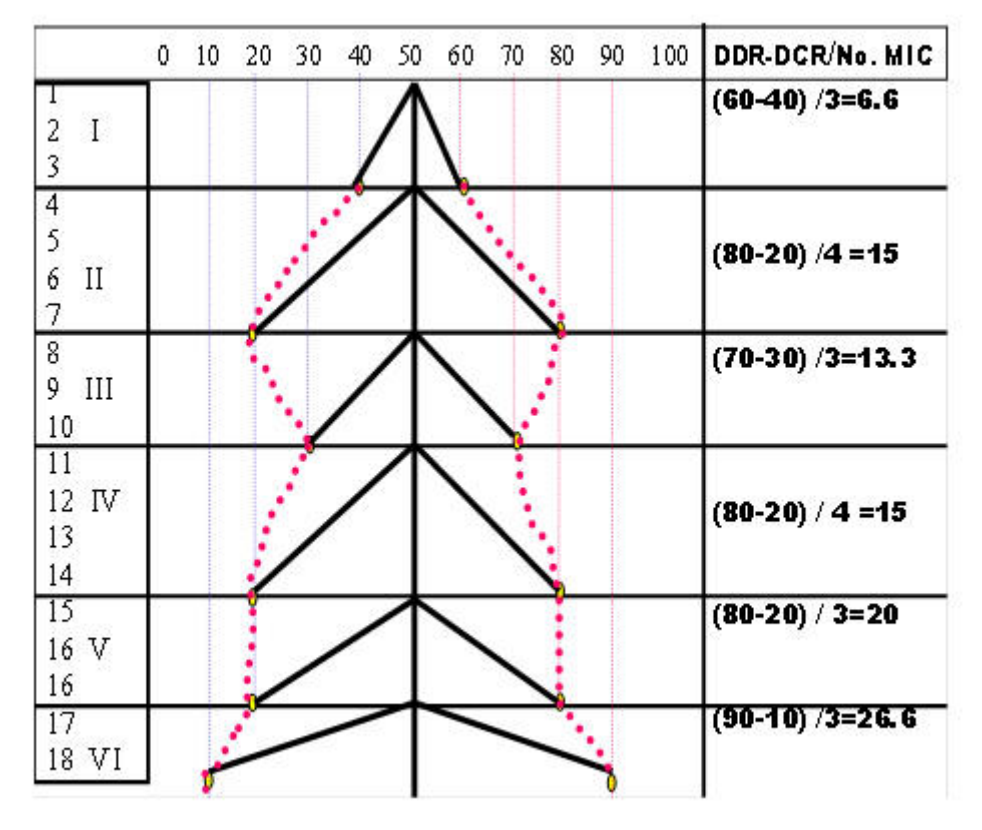
Veámoslo a continuación en una gráfica reflejado.



Una gráfica normal de variación del índice de intensidad de los meso ciclos deberá corresponder con la mostrada anteriormente, es decir, a medida que avanzamos por la macro estructura de preparación y competencias, el índice de intensidad del meso ciclo deberá ir en aumento.

Como en las Campanas estructurales los contenidos de entrenamiento presentan la concepción de trabajar por direcciones de entrenamiento, tendremos que con relación a las cargas de entrenamiento, las mismas pueden organizarse tanto de forma diluidas como concentradas. Lo que significa que unas direcciones podrán distribuirse horizontalmente de forma diluidas y por el contrario, otras de dosificarán de forma concentrada en algún o algunos meso ciclos.

Veamos un esquema clásico de una Campana estructural:



La Campana que presentamos tiene un total de seis meso ciclos y dieciocho micro ciclos. Inicia con una proporción de 60 % de DDR y 40 % de DCR en el meso ciclo No. I; aumenta en el meso ciclo No. II las DDR a 80 % y las DCR disminuyen al 20 % de preparación. En el meso ciclo No. III ocurre algo curioso, a veces necesario y conveniente: las DDR disminuyen al 70 % y las DCR aumentan al 30 %, observen en la gráfica que la disminución y el aumento de unas y otros direcciones suceden sin sobrepasar las DCR el contenido de las DDR. Esto es un alivio en medio de la preparación y se hace necesario cuando salimos de una competencia muy importante.

Otro aspecto a destacar en el ejemplo expuesto de la campana estructural es lo que sucede en los meso ciclos No. IV y No. V, ambos tienen la misma proporcionalidad por centual (80 – 20) pero el índice de los meso ciclos es diferente, esto es debido a que el meso ciclo No. V posee un micro ciclo menos que el meso ciclo No. IV, de ahí que el índice aumente de 15 a 20.

Se finaliza la estructura con un meso ciclo de extrema intensidad por relacionar este la competencia más importante, por ello aumenta el índice ya que aunque se mantiene la cantidad de micro ciclos, el por ciento de preparación de las DDR aumenta a 90 y las DCR disminuyen apenas al 10 %.

CONCLUSIONES

Planificar por Direcciones impone al entrenador una actitud constante de investigación, debido a la exigencia primeramente de llegar a la definición de las DDR y las DCR por un camino de búsqueda científica alejando en lo posible el empirismo y la improvisación.

El control de las DDR y las DCR en cada meso estructura del plan nos permitirá ir aproximándonos a los por cientos reales de las proporciones para cada tipos de direcciones.

Esta forma estructural es una alternativa más que tienen os entrenadores para confeccionar sus planes de preparación. Se aplica a todos los niveles de preparación y tipos diferentes de deportes.

Hasta el momento actual, los deportes de “coordinación y arte competitivo” son los más complejos para aplicar las direcciones de entrenamiento, esto por la gran variabilidad de acciones técnicas a entrenar; lo que no significa que sea imposible de aplicárseles la teoría de las direcciones, solo que habrá que estudiar con más complejidad el camino a recorrer.

REFERENCIAS

1. Forteza de la Rosa, A (1995). Direcciones del entrenamiento I y II parte. *Revista Digital: efdeportes.com*
2. Matviev, L (1995). Periodización del entrenamiento deportivo. *Editorial Paidotribo*
3. Matviev, L (1961). Teoría sobre periodización y carácter cíclico del entrenamiento deportivo. *No Disponible*
4. Forteza de la Rosa, A (1977). Entrenar para Ganar. *Madrid*