

# Los modelos de planificación del entrenamiento deportivo del siglo XX.

Ignacio Alejandro Costa,  
Universidad FASTA, Mar del Plata, Argentina.  
[costa.ignacio@gmail.com](mailto:costa.ignacio@gmail.com)

1

## Resumen

El objetivo del siguiente artículo es presentar cronológicamente un resumen de las características principales de los modelos de planificación del entrenamiento deportivo más relevantes del siglo XX. Para ello se utilizó el método histórico, descriptivo. Por el cual se exponen sintéticamente las diferentes propuestas, basándose en diferentes fuentes. Mencionando solo a los autores más representativos de cada propuesta.

Como conclusión se puede afirmar que la tendencia general de los modelos modernos, es atender a la individualidad del deportista (aspectos condicionales, socio-afectivos, y cognitivos), y a las particularidades de las exigencias de la modalidad deportiva; para que con un control constante del desarrollo del estado de forma deportiva, el sujeto pueda tolerar una elevada exigencia y frecuentes competencias durante largos períodos. Esta atención (a lo individual y particular), hace que las propuestas cerradas y rígidas, queden caducas, siendo necesario considerar una mayor flexibilidad a la hora de diseñar una planificación del entrenamiento.

**Palabras claves:** *modelos de planificación, programación, entrenamiento, carga, forma deportiva.*

## Abstract

The aim of this paper is to present a chronological summary of the main features of planning models most relevant sports training twentieth century. We used the historical method, descriptive. By which synthetically presented different proposals based on different sources. Mentioning only the most representative of each proposal. In conclusion we can say that the general trend of the modern models, we cater to the individuality of the athlete (conditional aspects, socio-affective, and cognitive), and the particularities of the demands of the sport type, so that a constant control the development of sports fitness, the subject can tolerate a high demand and frequent competitions for long periods. This attention (to the individual and particular) makes proposals closed and rigid, remain outdated, being necessary to consider greater flexibility to design a training plan.

**Keywords:** *models for planning, programming, training, cargo, sporty shape.*

## Introducción

Entendiendo a la programación del entrenamiento, como “...una síntesis de los contenidos del proceso de entrenamiento según objetivos bien definidos (de la preparación de un deportista), que contempla a los principios que determinan la forma racional de organización de las cargas de entrenamiento, en un período de tiempo específico”<sup>17</sup>; observamos, a lo largo de la historia, que se han propuesto diferentes modelos, según la base de conocimientos del momento.

Hay documentos que indican que desde antaño, los antiguos griegos utilizaban un ciclo determinado de entrenamiento para sus juegos olímpicos.<sup>4,5</sup> Pero se puede afirmar, que es a partir de los juegos olímpicos modernos en 1896, donde el interés por mejorar los resultados deportivos lleva, a que se comience a investigar sobre las estrategias más eficientes de programación del entrenamiento. Así las investigaciones en el campo de la fisiología del ejercicio, y como hito significativo la propuesta sobre el Síndrome General de Adaptación de Hans Seyle (1936), permitieron estimar con mayor precisión los efectos (adaptaciones), que tienen lugar frente a la gran variedad de ejercicios y métodos, que conjugados en modelos de programación, surgen para

intentar dar respuesta a la amplia diversidad de deportes modernos.

En el texto se pretende presentar los modelos más relevantes de programación del entrenamiento del siglo XX, siguiendo la cronología de su aparición en el ámbito del entrenamiento. Tomando para este fin solo a los autores más representativos de cada propuesta, y detallando los aspectos más importantes de cada tipo de programación.

De esta forma se espera que el lector pueda tener una noción, al menos básica, de los distintos modelos, y a partir de esto sea capaz de seleccionar, el que mejor se adapte a sus necesidades y posibilidades, como entrenador; o incluso, hacer su propia propuesta para dar respuesta a su realidad.

## LOS MODELOS DE PROGRAMACIÓN

Tomando el planteo de García Manso y colaboradores<sup>5</sup>, se discriminará a las propuestas como pioneras, clásicas, y modernas.

En las primeras se tomarán a aquellos autores que han sentado las bases para la racionalización del entrenamiento, lo que da lugar posteriormente a los

modelos clásicos de planificación (quizás los más populares); y posteriormente a las propuestas actuales, que aún se encuentran en evolución.

Es interesante destacar que las propuestas de estos autores (en la mayoría de los casos), se suceden en forma tal que se apoyan uno en las construcciones del otro<sup>5</sup>, lo cual remarca la necesidad de conocerlas a todas.

## Período empírico del entrenamiento

### Los pioneros de la programación del entrenamiento:

A principios del siglo XX, *Kotov*, (1916)\* propone en su libro “Olimpic Sport”, un modelo de tres periodos de entrenamiento continuo, en un ciclo de competencias. El primero, comprende una preparación de carácter “general”, con una duración aproximada de 6 a 8 semanas, seguido de otro “especial”, con 8 semanas de duración; y finalmente unas 4 semanas de entrenamiento “competitivo”<sup>5, 10, 16</sup>.

Vale mencionar, que esta clasificación de los períodos (aunque con algunas modificaciones), es continuada por otros autores hasta hoy en día.

Una característica destacada de esta propuesta, es que se hacia énfasis en la formación multideportiva (o “universalismo deportivo”). Aspecto que posteriormente fue criticado por *Valentin Gorinevskii*, en 1922, en su publicación “Las bases fundamentales del entrenamiento deportivo”<sup>5</sup>, por la falta de especificidad.

No obstante gracias al aporte de *Kotov*, y de *Laury Pinkala* en su obra “Fundamentos generales del entrenamiento”<sup>5</sup>, así como también de *Birsi*; se establecieron en el primer cuarto del siglo XX (entre los años 1920 y 1930), ciertas normas básicas para la programación del entrenamiento, como:

- La necesidad de la alternancia entre el volumen y la intensidad (disminuir el volumen e incrementar la intensidad a lo largo del proceso de entrenamiento).
- La importancia de un período amplio de desarrollo de la condición física general, como base, para otro más específico.
- La alternancia entre el trabajo y la recuperación posterior (carácter ondulante de las cargas)<sup>5, 16</sup>.

*Grantyn K.* en 1939\*, presenta el primer trabajo sobre “Contenidos y principios generales de la planificación del entrenamiento deportivo”, donde continúa la propuesta de una formación general y una especial, antes de la competencia; pero incorporando al final un período de “transición” (recuperador), cuestión que no había sido contemplada previamente.

A su vez, otro aspecto relevante, es que destaca que los períodos no deben tener una duración fija; si no, que esta debe adaptarse a particularidad de cada modalidad

deportiva<sup>5, 16</sup>. Lo cual manifiesta que se comienza a considerar a las características de cada deporte, y con ello, obviamente, al calendario de competencias como condicionante de la programación.

A partir de este momento, ocurre una verdadera revolución en el ámbito deportivo, donde tiene lugar una “batalla”, por demostrar la supremacía ideológica (político-económico-social), en cada evento deportivo internacional. De modo que toma relevancia la investigación en el ámbito de la fisiología y la biomecánica del deporte.

Primero se abordaron a las actividades cíclicas, como el esquí, la natación, y las carreras atléticas; pero posteriormente fue incorporando al resto de los deportes.

Al aumentar considerablemente la cantidad de competencias a nivel internacional, se implanta el entrenamiento en dos sesiones diarias, en los deportistas de alto nivel; y todo esto conlleva a que se replanteen los modelos de programación del entrenamiento hasta entonces aplicados<sup>16</sup>.

Así *Nikolai Ozolin* (1949)\*, en “El entrenamiento del atletismo” establece ciertos puntos, donde destaca la importancia de la especificidad del programa de entrenamiento, y a demás, sostiene que el entrenamiento debe ser entendido como un proceso de años (programación a largo plazo). Donde se debe procurar un desarrollo armónico y multilateral, pero sin descuidar que “solo los ejercicios especiales, provocan adaptaciones específicas” (cuestión destacada por *Gorinevski* cuando critica al “universalismo deportivo”, de *Kotov*).

También reconoce la importancia de la adaptación a las situaciones climáticas, y propone que a partir del calendario deportivo se planteen los diferentes períodos del programa de entrenamiento.

Con similitud a *Kotov*, define dos períodos, uno de preparación, y otro competitivo. Al primero lo divide en preparación general y específica, pero la duración la reduce proponiendo entre 6 a 7 semanas aproximadamente para cada una. No obstante, a diferencia de *Kotov*, al período competitivo, lo fracciona en varias etapas. Primero en una de “competencia temprana” (competencias introductorias); segundo una etapa de “preparación especial”, seguido de una “descarga” (descanso recuperador); posteriormente una “preparación inmediata”, a la que se sucederá una “etapa conclusiva” (como cierre o puesta a punto); llegando finalmente a la “competición principal”.

Claro que a estas divisiones no las propone en forma estricta, y serían sensibles de modificaciones según requiera la modalidad deportiva a la que se oriente el entrenamiento.

Al descanso, como recuperación transitiva en el ciclo anual, lo contempla pero solo en casos especiales de agotamiento, y por poco tiempo (por ejemplo: después de competiciones importantes y por 5-7 días). En este tiempo, no propone un descanso inactivo, si no que sugiere continuar con el entrenamiento (reducido), en la misma disciplina deportiva, con la idea de que se conserve el estado de forma logrado, e incluso, si es

\* Las fechas junto a los nombres son orientativas, y tiene el fin de establecer un orden cronológico. Se relacionan con la primera publicación del autor al establecer su propuesta, pero esto no implica que el mismo no continuara desarrollando su modelo en años sucesivos.

posible mejorarlo<sup>5</sup>.

A mediados del siglo pasado, debido a la aplicación de esta propuesta, a nivel mundial, mejoraron notablemente las marcas deportivas. Sin embargo la capacidad de rendimiento, de los atletas, en general, era inestable<sup>16</sup>.

Paralelamente *Letunov S.P.* (1950)\* en su obra, “Sobre el sistema de planificación del entrenamiento” critica a esta importancia que *Ozolin* y otros, daban al calendario deportivo para regir el plan de entrenamiento. Resalta, lo que hoy podemos denominar como principio de individualidad, sosteniendo que son las particularidades de los aspectos fisiológicos de cada sujeto (o en sus palabras la “carga biológica”), las que deben contemplarse, para planificar. Obviamente que estas teorías opuestas generaron grandes controversias<sup>5, 16</sup>.

A pesar del desarrollo de los diferentes planteos, y que había muchos otros autores que hacían aportes orientados a diferentes modalidades deportivas, a esta altura, los intentos por estructurar el proceso de entrenamiento, no terminaba de cimentarse en bases objetivas y criterios científicos<sup>5</sup>.

### Período científico del entrenamiento

#### Modelos de programación clásicos:

En la segunda mitad del siglo XX, gracias al aporte de los autores antes mencionados, que fundamentaron sus propuestas, principalmente en forma empírica; otros pudieron posicionarse desarrollando nuevas teorías que articulaban incluso hallazgos recientes de las ciencias del ejercicio.

De esta forma, *Matveyev L.P.* (1955)\* introduce nuevos conceptos y hace una propuesta integradora de los anteriores. Marcando el punto de referencia inicial de los modelos en un periodo que podría denominarse como científico (ya no empírico)<sup>7</sup>.

A esta nueva propuesta, se la conoce como planificación “tradicional”, dado que si bien es antigua, permanece vigente hoy en día; fundamentalmente por que es aplicable, en las etapas formativas de diferentes modalidades deportivas<sup>1</sup>, y en el entrenamiento para la salud (fitness).

En la década de los sesenta el médico vienés (naturalizado canadiense) *Hans Selye*, en su tesis “El estrés”, desarrolla el concepto de “Síndrome General de Adaptación” (SGA), lo que permite a *Matveyev* fundamentar científicamente el planteo sobre el carácter ondulatorio de las cargas (trabajo/recuperación), estableciendo una relación entre los ritmos de preparación, y la alternancia cíclica de las funciones fisiológicas.

Estructura el entrenamiento en períodos y etapas (o fases), a partir del calendario de competencias, considerando incluso las condiciones climáticas (aspectos contemplados previamente por *Kotov* y *Ozolin*); pero curiosamente, no considerando las singularidades biológicas del deportista (punto mencionado por *Letunov*)<sup>1</sup>.

También con similitud a *Kotov*, a las competencias las plantea desde las menos importantes, a las más relevantes; y limita la duración del período competitivo, al tiempo en

que el deportista pudiera mantener un óptimo estado de forma.

Uno de los aspectos más importantes de la programación tradicional, es que los períodos (preparatorio, competitivo y transición), son bien diferenciados en cuanto a contenidos y orientación del entrenamiento; y esta división de la temporada deportiva, se repite cíclicamente (aunque con ciertas modificaciones o adaptaciones a las nuevas circunstancias)<sup>1, 5, 6, 16</sup>.

Algunos aspectos a destacar de este tipo de planificación son: que la formación general y especial (del período preparatorio), presenta un carácter continuo estableciéndose como una unidad<sup>1, 5, 6, 16</sup>; y que la carga del entrenamiento se entiende por la conjunción entre el volumen y la intensidad. Componentes que se relacionan en forma asincrónica (cuando prima el volumen, la intensidad es baja, y viceversa).

Vale destacar, que es una particularidad de este modelo el ser “extensivo”, es decir que hay un volumen realmente elevado en la fase general del período preparatorio<sup>1, 5, 6, 16</sup>.

Otra característica fundamental, es la aplicación de cargas de entrenamiento “regulares”. Es decir, que se aplican en forma moderada y continua, a lo largo de toda la temporada, contemplando, simultáneamente el desarrollo de las diferentes orientaciones (denotando complejidad), y obviamente, tomando mayor o menor énfasis en función de cada etapa<sup>5, 8, 16</sup>.

Si bien, como se mencionó antes, este modelo es popular y usado en nuestros días; actualmente ciertos aspectos son fuertemente criticados. Por ejemplo, la poca importancia del trabajo específico; el intento de desarrollo simultáneo de las diferentes capacidades físicas; el uso rutinario de cargas por períodos prolongados; los breves momentos de óptima forma deportiva, que incluso solo podría alcanzarse como máximo tres veces al año<sup>5</sup>.

La investigación en el ámbito de la fisiología del ejercicio, en los años setenta, contribuyó a que se comprenda más sobre las respuestas del organismo al esfuerzo, lo cual fue la base para nuevos planteos de programación del ejercicio<sup>16</sup>, algunos de estos con propuestas radicales, en contraposición al modelo de *Matveyev* (al que podríamos considerar como conservador en relación, al resto).

Así surgen los planteos como el de *Arosiev* y *Kalinin* (1971)\*, quienes proponen un “sistema de formación de la preparación especial” que se conoce como modelo de “Péndulo”; por la relación que establecen entre la preparación general y especial. Donde las cargas generales decrecen en cada período, hasta casi desaparecer; mientras que las específicas aumentan progresivamente, en pos de potenciar las posteriores cargas competitivas<sup>1, 5</sup>.

Los autores sostienen que es esta la alternancia contrastante, entre el trabajo general y especial, lo que provoca mejoras en la capacidad del deportista<sup>1</sup>.

Proponen dos tipos de micro-estructuras (o microciclos), dentro de cada período de preparación, una principal (la específica), y otra de regulación (la general).

En los microciclos principales, se pretende el desarrollo

del objetivo del período al que correspondan, mientras que en los reguladores, se espera lograr una recuperación de la capacidad de trabajo especial, estimulada previamente en el micro anterior<sup>5</sup>.

Estas micro estructuras se repiten en forma apareada, a lo largo de plan (disminuyendo los de carga general y aumentando los especiales), “pendulando” su relevancia de unas a otras.

Este cambio, de las generales a las especiales, dará lo que es denominado como “impulso del péndulo”; mientras que la diferencia, en la relación del primer par, al último de un plan, determina lo que se llama “amplitud del péndulo”<sup>1,5</sup>.

Este modelo fue orientado a los deportes de lucha y combate, y es aplicable a aquellos deportes individuales con alta exigencia técnico-táctica, en los que se requiere que el sujeto alcance su mejor forma deportiva varias veces en el año (tres o más veces)<sup>5</sup>.

En contra posición a la “unidad” de *Matveyev*, plantean una temporada dividida en ciclos independientes, unos de otros. También, a diferencia de este, no indican período de transición.

Así cada temporada competitiva, se divide según los autores, en un período de “acumulación” (preparación) y otro de “realización” (competición). El objetivo del primero, es crear la base del siguiente, desarrollando nuevos aspectos técnico-tácticos, mejorando la condición física, acumulando grandes volúmenes y cubriendo los aspectos deficitarios de la etapa anterior. Mientras que en el segundo período, de “realización”, se pretende alcanzar la especialización máxima, estabilizando las acciones técnico-tácticas y reforzando los mejores aspectos del deportista.

Claramente el fuerte impacto en el organismo del sujeto, por lo “agresivo” de estas cargas pendulantes, hace que este modelo no pueda sostenerse por mucho tiempo,<sup>16</sup> de modo que los períodos no son tan extensos como los de *Matveyev*. Aunque al igual que este, en el modelo de péndulo, no se contemplan esquemas individuales para la planificación de las cargas; más bien se parte de las características del deporte (no del deportista)<sup>1</sup>.

*Arkady Vorobiev* (1974)\* mucho más radical aún, propone un sistema de “altas cargas”, orientado al entrenamiento de halterófilos. El cual se basa en “saltos” de la carga, con el objetivo de evitar las adaptaciones neuromusculares estereotipadas, que tiene lugar cuando los estímulos son constantes, e uniformes<sup>5,16</sup>, como los que proponía *Matveyev*. Se opone, también, a lo que habían planteado él y *Ozolin*, respecto a la importancia de la formación general, sosteniendo que la base de cualquier deporte, es la preparación especial. Haciendo uso prioritario de las cargas específicas de entrenamiento.

Sin embargo, a grandes rasgos, propone comenzar la temporada con un aumento preferentemente del volumen, y con cierto retraso del incremento de la intensidad; para luego, si aumentarla en un período precompetitivo, mientras estabiliza o incluso desciende levemente volumen (aspecto similar al planteo de *Matveyev*)<sup>5</sup>.

*Vorobiev* reconoce que es difícil mantener la capacidad

máxima de trabajo por más de 7 a 10 días, de modo que reconoce la necesidad de alternar microciclos, que presenten una disminución brusca del trabajo.

A su vez, organiza las cargas durante el año, usando otras estructuras intermedias de corta duración (mesociclos)<sup>5</sup>.

Su propuesta es de destacar, por contemplar dos aspectos que hasta ese momento no se habían considerado de tal forma. Uno, es la aplicación de cargas respetando los principios de adaptación biológica de los sistemas funcionales del deportista, y el segundo los frecuentes cambios en las cargas de trabajo con la finalidad de conseguir continuas adaptaciones del organismo. Coherente con esto dice que, “*la carga óptima de entrenamiento, se entiende como el estímulo mínimo en cuanto a calidad, organización, volumen e intensidad; que pueda proporcionar los máximos resultados*”. Mencionando incluso, que el tiempo en el cual este estímulo sea útil (provoque adaptaciones significativas), también es un elemento condicionante del entrenamiento<sup>(19)</sup>.

*Peter Tschiene*, (1977)\* hace un planteo que tiene especial aplicación en aquellos deportes donde existen múltiples competiciones en el ciclo anual. Es bastante similar al de *Vorobiev* por lo elevado de sus cargas, pero con ciertas particularidades.

Por ejemplo, sostiene la ondulación de la carga, con frecuentes cambios en los aspectos cualitativos (intensidad, densidad, descanso), así como en los cuantitativos (duración, volumen, frecuencia).

Durante todo el ciclo anual preferencia el trabajo específico, proponiendo la aplicación de modelos de ejecución que se adapten a la competición. Incluso usa a las competiciones como forma de entrenar específicamente la intensidad. Esto sería un factor clave en el desarrollo y mantenimiento de la performance de los deportistas<sup>15</sup>. De esta manera, la variedad de competiciones durante el proceso de formación de los deportistas, sería esencial.

Al igual que *Vorobiev* la disminución del volumen, a lo largo de la temporada es escasa (~ <20%), por lo que se observa, en comparación con el modelo de *Matveyev*, un volumen elevado durante toda la temporada. Esto genera cierto estrés, y por ello el autor propone la presencia de intervalos “profilácticos” (o preventivos), para permitir así la recuperación del deportista<sup>5, 15, 16</sup>.

También es interesante destacar, que sugiere un control riguroso de las capacidades funcionales y condicionales determinantes, del resultado previsto para el deportista en la competencia, con el objeto de prevenir excesos (sobrentrenamiento).

#### **Modelos de programación modernos:**

La evolución de las propuestas anteriores con el agregado de un mayor conocimiento sobre la fisiología del ejercicio específico de cada especialidad deportiva, dio como resultado a los modelos modernos, en los cuales en general se priorizan los siguientes aspectos comunes:

- El respeto por la individualidad.
- La concentración de las cargas, y los efectos que

tiene una dada orientación en relación, a otras. (consecución y efecto residual).

- La prioridad por la especificidad<sup>5</sup>.

*Yuri Verkhoshansky* (1979)\*, mucho más radical que los anteriores autores, revoluciona al mundo del deporte con su propuesta. En vez de hablar de “planificación”, sostiene que el proceso del entrenamiento comprende más que elaborar un plan, y lo considera como un sistema complejo, que incluye la programación (propuesta estratégica), la organización (puesta en marcha ajustada a la individualidad del sujeto), y el control (seguimiento del proceso).

También novedosamente propone la división de año en “bloques”, donde cada uno tiene distinta orientación (selectivos); aunque no por ello sin conexión entre ellos<sup>18</sup>. Es decir, plantea un entrenamiento unidireccional, de carga concentrada; y que aunque conllevaría un descenso inicial de los niveles de rendimiento, implicaría luego (en forma retardada), un incremento significativo de la performance.

A este incremento, o respuesta tardía, la denomina como “Efecto Retardado del Entrenamiento a Largo Plazo” (ERELP)<sup>5, 16, 17</sup>.

Sugiere comenzar la programación con un desarrollo “funcional-energético” (bloque A), lo que implicaría lograr adaptaciones anatómico-fisiológicas necesarias en relación directa a la especificidad del deporte, que serían necesarias para cimentar los sucesivos bloques.

Seguido del bloque A, propone desarrollar las adaptaciones relacionadas con las demandas específicas del deporte, atendiendo a la técnica y a la capacidad reactiva del músculo; buscando una “intensificación” del trabajo (bloque B). Por último (en el bloque C), se deberían realizar entrenamientos de “competición”, lo que implica el máximo nivel de carga, en pos de mejorar la potencia y velocidad de competencia<sup>18</sup>. Todo esto, claramente va en oposición al modelo extensivo de *Matveyev*.

*Verkhoshansky*, reconoce que es de gran importancia la selección correcta de los medios de entrenamiento (elementos), y la organización de los contenidos en el tiempo (sucesión e interconexión de cargas), para lograr una óptima asimilación de los estímulos y que el EREL P se produzca<sup>5, 16, 17</sup>. Así amplía los componentes de la carga del entrenamiento, contemplando al contenido (carácter y potencial del ejercicio); y en la magnitud, considerando no solo al volumen e intensidad, si no también a la duración<sup>5, 16, 17</sup>.

Cabe mencionar que es una propuesta aplicable principalmente en los deportes individuales, y particularmente donde la fuerza explosiva y la velocidad es determinante<sup>1</sup>, y sería recomendable solo en deportistas de cierto nivel de rendimiento (no en novatos).

*Navarro Valdivielso F.* (1982)\* establece el “macrociclo integrado” aplicado a la natación.

Toma conceptos de antecesores, como las “altas cargas” de *Peter Tschiene*; y la importancia de provocar frecuentes cambios en el régimen de entrenamiento, para promover nuevas adaptaciones<sup>9</sup>.

También como *Matveyev*, contempla al componente de la carga, como la interacción entre la intensidad y el volumen. Pero, a diferencia de este último, no la organiza en forma regular, si no, que lo hace con una “acentuación” sucesiva. Es decir, que son más intensas y con una orientación más definida en cada fase, lo que obviamente hace que los tiempos de aplicación sean mucho más breves y se evite el acostumbamiento, y aparición de una meseta de estabilización del rendimiento cuando no se ha alcanzado aún la máxima performance.

La estructura general del ciclo anual, comprende una sucesión de macrociclos, aspecto similar a los bloques de *Verjoshanski*, pero con cierto parecido también (aunque en forma mucho más acotada), a la propuesta de *Matveyev*, por que los subdivide, a cada uno, en tres fases (general, especial y mantenimiento)<sup>8</sup>.

Es de destacar incluso, que sugiere prestar atención a la individualidad deportista, para el ajustar las propuestas de entrenamiento (9), idea planteada previamente por *Tschiene*.

*Anatoly Bondarchuk* (1984)\*, presenta un modelo “integrador” para lanzadores, aplicable a deportes donde la fuerza explosiva es determinante<sup>1</sup>.

El aspecto más significativo es la gran importancia que le da, a conocer las respuestas adaptativas del deportista con exactitud (“adaptación individual”), a medida que se desarrolla la programación, para establecer a partir de ello, las diferentes etapas competitivas que se pueden alcanzar durante una temporada (cuestión que si bien ha sido contemplada por otros autores como *Tschiene* y *Verjoshanski*, aquí cobra un valor mucho mayor).

Divide la temporada en tres fases: “desarrollo” (adquisición de la forma deportiva), “mantenimiento”, y “descanso”. Este último, sería “activo”, lo que implicaría un cambio aproximadamente del 50% de la magnitud del entrenamiento.

La orientación de las cargas es compleja, y la interacción, simultánea (similar a *Matveyev*); ya que aplica cargas paralelamente de diferente orientación al mismo tiempo. Aunque, también reconoce la importancia de las cargas especiales, para lograr adaptaciones específicas<sup>5</sup>, y a diferencia de *Matveyev*, como sostiene que el sujeto es indivisible, plantea la necesidad de unificar y articular los trabajos técnicos y los de preparación condicional. Este modelo, por la especificidad y complejidad (dada la simultaneidad de orientaciones de la carga), sería aplicable solo en deportistas con cierta experiencia; de preferencia evitándose en novatos.

*Issurin, V.B. y Kaverin, V.F.*, (1985)\* proponen también la programación por tres tipos de bloques bien diferenciados, uno de Acumulación, otro de Transformación y el último de Realización. De allí, que su propuesta sea conocida como “A.T.R.” (por las iniciales de cada uno). Si bien se sugiere respetar la consecución A.T.R. antes de cada competición, siempre se atiende a la cualificación del deportista y la especificidad del deporte<sup>5</sup>.

De manera general se puede decir que los objetivos de cada bloque son:

- Acumulación: Incremento del potencial técnico y motor.
- Transformación: Conversión del potencial de las capacidades motoras y técnicas, en la preparación específica.
- Realización: Logro de los mejores resultados dentro del margen disponible de preparación<sup>8</sup>.

Continúan con ciertos aspectos de los desarrollados por *Verkhoshansky*, como las cargas concentradas y el desarrollo sucesivo de las capacidades.

Respecto a la secuenciación de las cargas, los autores proponen comenzar el programa priorizando las capacidades con mayor efecto residual, seguidas por las de menor efecto<sup>5</sup>. De esta forma atienden primero al desarrollo de la resistencia oxidativa y fuerza máxima; luego a la resistencia glucolítica y la fuerza resistencia; finalizando con la velocidad y competencia misma.

También aquí como en las demás propuestas modernas, se contempla para el diseño del programa, la cualificación del deportista y la especificidad del deporte<sup>5</sup>.

*Tudor Bompa* (1986)\*, hace una propuesta en la que pretende sostener un “largo estado de forma”.

Entendiendo que el entrenamiento, como proceso complejo, debe organizarse y planificarse de acuerdo al estado de forma del sujeto, donde deben buscarse valores altos constantes, con alternancia de picos máximos breves, que tienen lugar en el momento de la competencia.

Así determina tres niveles o momentos:

- Nivel de forma deportiva general (degree of training), donde se busca un elevado perfeccionamiento de todas las aptitudes requeridas para el deporte (factores condicionales, ejercicios analíticos, situaciones facilitadas con directa relación al juego). A partir de este, se sustentarán las demás etapas. Determinando la magnitud de lo que podría desarrollarse posteriormente.
- Nivel de alta forma deportiva (athletic shape). Se caracteriza por un nivel de rendimiento verdaderamente elevado; muy cercano al máximo esperado. Se plantean situaciones de juego reales, con oposición, aunque no de excesiva dificultad o complejidad.
- Nivel de máxima forma deportiva (peaking). Es realmente el punto máximo que se pudiera esperar. El cual no será posible sostener por mucho tiempo, por lo que rápidamente se debe regresar al estado anterior para poder volver a tener otro peaking, en el momento justo que tenga lugar la siguiente competencia. Los ejercicios que se proponen son netamente competitivos, pero vale destacar que no deben confundirse con el trabajo técnico-táctico (en otras palabras el objetivo será desarrollar las capacidades condicionales).

*Juan Manuel García Manso* (1996)\*, establece un modelo rigido por organigramas lógicos (o cibernético).

Se trata de una forma de entender la planificación del

entrenamiento, que básicamente contempla a la organización de las cargas, ajustadas a las necesidades reales del deportista, en cada momento del proceso de entrenamiento.

Consiste en plantear en forma simple y esquemática los pasos a seguir para resolver un problema (buscando ciertos resultados específicos). Pudiéndose adaptarse a la situación que se plantee haciendo un control frecuente del proceso, para posibles correcciones del mismo.

Se utilizan los símbolos y las técnicas, que se aplican en los procedimientos propios de la informática. Realizando un análisis ya sea en forma general, o con detalle, para comprender lo mejor posible cada caso.

Los puntos básicos a considerar son los siguientes:

- Conocimiento de los presupuestos básicos de la modalidad deportiva a entrenar (demandas de la actividad).
- Determinación de parámetros de evaluación de los presupuestos básicos.
- Conocimiento de la importancia (predominancia) de los presupuesto básicos.
- Determinación de los medios o ejercicios de desarrollo de los presupuestos básicos.
- Organización de las cargas en función del efecto residual<sup>5</sup> (punto destacado previamente por *Verkhoshansky*).

*Armando Forteza de la Rosa* (1998)\*, como respuesta al problema que podría ocasionar el trabajo con péndulos (propuesto por *Vorobiev*), donde la preparación general, puede terminar sobrepasando a la especial, en la relación porcentual total anual; el autor sugiere una estructura de “campana”. Así las cargas de preparación especial, deben estar siempre por encima de la general, lo cual le permite al atleta la participación competitiva casi desde el inicio del ciclo de entrenamiento.

Para confeccionar estas campanas sería preciso determinar primero las “direcciones del entrenamiento” (entendidas estas como una forma más compleja de ver a los contenidos básicos y específicos). Así se establecen las que son “determinantes” del rendimiento, y aquellas que son “condicionantes” del mismo.

Las direcciones determinantes del rendimiento (DDR), son los contenidos de la preparación que caracterizan una especialidad deportiva (similar a las cargas especiales de *Vorobiev*); y las direcciones condicionantes del rendimiento (DCR), son los contenidos que influyen en forma mediata al rendimiento y que condicionan la efectividad de la preparación física (similar a las cargas generales de *Vorobiev*).

Cabe mencionar que en cada mesociclo las DDR serán mayores que las DCR, y siempre tendrán una profunda interconexión entre ambas.

La diferencia entre el % de tiempo dedicado a las DDR y las DCR, dividido por la cantidad de microcilos se denomina “índice de intensidad de los mesociclos” (índice MSC), el cual tiende a aumentar a la medida que transcurre la estructura. Aunque en ciertos momentos se contempla que cambie muy bruscamente (disminuyendo o aumentando), para luego volver al incremento paulatino<sup>2</sup>.

*Francisco Seirul-lo Vargas* (1998)\*, plantea un cambio de paradigma absoluto, proponiendo un enfoque “cognitivista” del entrenamiento, ya que contempla los procesos internos del deportista, oponiéndose a todas las propuestas anteriores, que se basaban en un modelo conductista<sup>5</sup>.

Es una propuesta aplicable a los deportes en los que la situación de competición no es estable y se presentan grandes niveles de interacción.

El autor, se interesa por lo que sucede “dentro del deportista”, es decir: cuáles son sus necesidades y motivaciones, que significancia le da a lo aprendido, cómo percibe al medio, como interpreta las señales del entorno, como decide soluciones en las diferentes situaciones de juego, y como enfrenta a la incertidumbre<sup>5, 14</sup>.

*Seirul-lo Vargas*, sostiene que el entrenador debe proponer “esquemas motores” aplicables a situaciones variables (evitando los modelos cerrados), modificando la organización de los acontecimientos y situaciones del entorno; para estimular al deportista al auto-aprendizaje, de modo que desarrolle nuevos comportamientos, basándose en la interpretación que puede hacer sobre lo vivido. Así, los intereses de los deportistas y sus tiempos, son los que marcan el ritmo del proceso.

De este modo la orientación de las cargas está supeditada a la estructura condicional, coordinativa y también cognitiva, del proceso de entrenamiento<sup>5, 13</sup>. Destaca la

importancia de las cualidades coordinativas y cognitivas, en el desarrollo de las condicionales (pues todas aparecen juntas, durante la ejecución de cualquier acción deportiva)<sup>5</sup>. También, enfatiza a la comunicación, y el comportamiento socio-afectivo; no solo entre compañeros de equipo, si no, entre el deportista y el entrenador<sup>5, 14</sup>.

Propone una organización de las cargas siguiendo cuatro niveles, como normas básicas:

- Los sistemas generales, que tienen poca relación con el contexto general del deporte, pero brindan al deportista una base adecuada para el desempeño en su disciplina.
- Los sistemas dirigidos, que presentan una relación más estrecha con el deporte específico y su estructura de movimiento; y cuyo objetivo es que el deportista logre elevados niveles de participación.
- Los sistemas auxiliares, son opcionales; poco relacionados con la ejecución específica del gesto técnico, y su objetivo es recuperar la capacidad de trabajo perdida en las fases anteriores.
- Los sistemas especiales, donde se utiliza el propio juego como elemento principal, y su objetivo es un alto nivel de participación del deportista<sup>5</sup>.

## Conclusión

Los altos rendimientos obtenidos por los atletas de deportes en los últimos años se deben, entre otros factores, a una biologización del proceso de entrenamiento deportivo<sup>3, 5</sup>, pero, como propone *Seirul-Lo Vargas*, evidentemente los aspectos socio-afectivos y cognitivos son verdaderamente relevantes, y deben ser considerados. También la tendencia es contemplar, además de la especificidad (similitud con el gesto deportivo), y potencial de las cargas (efecto adaptativo); la estrecha interrelación entre capacidades condicionales y coordinativas, pues no se dan en la actividad deportiva en forma separada. Lo que remarca la importancia de la aplicación de ejercicios competitivos).

Así mismo, la carga es entendida como multifactorial, y no solo como la simple relación entre intensidad y volumen.

Los modelos propuestos para los deportes con períodos de competencias largos (como los de conjunto), tienen en común el sostenimiento de cargas elevadas, de carácter específico, con frecuentes, pero breves picos de rendimiento máximo (los cuales deberían coincidir con la fecha de competencia).

Los períodos de restablecimiento o descansos (de preferencia activos), son igualmente importantes (que los de desarrollo), y estos deben asegurar la recuperación no solo física, si no psicológica.

La organización de la carga, debe respetar el efecto

residual y la sinergia (o interacción entre las diferentes orientaciones). No obstante las cargas acentuadas o concentradas parecen ser aplicables solo en deportistas de cierto nivel y experiencia. Quedando las regulares (modelo de *Matveyev*), supeditadas a las etapas formativas<sup>1</sup>, donde el rendimiento del sujeto tiene un carácter de proyectivo a largo plazo<sup>11</sup>.

La duración de cada una de las etapas de una temporada es hoy en día uno de los aspectos más debatidos controversiales<sup>5</sup>, pero el respeto de la individualidad, y el control constante del desarrollo de la forma deportiva serviría de orientación para determinar los tiempos de cada una.

Como conclusión, se puede afirmar que los modelos de entrenamiento son propuestas teóricas, y solo puede observarse su efectividad una vez aplicados a un caso en particular. La organización del entrenamiento está entonces condicionada, por como se consideren: las características del individuo; su estado de forma; las demandas del deporte; la orientación y carga de entrenamiento; el calendario de competición y todo el entorno que rodea al deporte<sup>12</sup>.

De tal forma una propuesta cerrada y rígida, esta en clara contradicción con las nuevas concepciones cualitativas del entrenamiento, sobre todo en los deportes de equipo<sup>5, 12</sup>.

## Bibliografía

1. Campos Granell J. y Cervera VR. *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2001.
2. Forteza de la Rosa A. *Planificación por Direcciones del Entrenamiento Deportivo con el diseño de las campanas estructurales*. PubliCE Standard. 01/03/2004. Pid: 263.
3. Forteza de la Rosa A. *Alta Metodología, carga, estructura y planificación*. Medellín: Editorial Komeki; 1998.
4. Hegedüs J. *La ciencia del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Editorial Stadium; 1988.
5. García Manso JM., Navarro Valdivieso M. & Ruiz Caballero JA. *Planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid: Editorial Gymnos; 1996.
6. Matveev LP. *El proceso del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Editorial Stadium, 2005.
7. Dantas E., García-Manso JM., Godoy ES., Sposito-Araujo CA. y Gomes AC. *Aplicabilidad de los modelos de periodización del entrenamiento deportivo. Una revisión sistemática*. Revista Internacional de Ciencias del Deporte 2010;20(6),231-241. Hallado en: <http://www.cafyd.com/REVISTA/02005.pdf> Acceso el 12 de junio de 2013.
8. Navarro Valdivieso F. *La resistencia*. Ed. Gymnos, 1998.
9. Navarro Valdivieso F. *Modelos de planificación según el deportista y el deporte*. efdeportes.com Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 - N° 67 - Diciembre de 2003. Hallado en: <http://www.efdeportes.com/efd67/planif.htm> Acceso el 03 de junio de 2013
10. Pedemonte J. *Foundations of training periodization Part I: historical outline*. Strength & Conditioning Journal. 1986;8(3):62-66.
11. Ramirez Farto E. *Estrutura e planificação do treinamento desportivo*. efdeportes.com Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 48 - Mayo de 2002. Hallado en: <http://www.efdeportes.com/efd48/trein.htm> Acceso el 15 de junio de 2013.
12. Reverter Masià J., Deltell CJ., Fonseca T., Navarro Eroles E. *Análisis de la planificación del entrenamiento en los deportes de equipo*. Movimiento humano. 2012;3,79-98.
13. Seirul-lo Vargas F. *Planificación a largo plazo en los deportes colectivos*. Curso sobre entrenamiento deportivo en la infancia y la adolescencia. Escuela Canaria del Deporte. Dirección General de Deportes del Gobierno de Canarias; 1998.
14. Seirul-Lo Vargas F. *Estructura socio-afectiva (Configuradora del concepto de equipo)*. Barcelona: INEFC; 2004.
15. Tschiene P. *El estado actual de la teoría del entrenamiento*. Roma: Escuela de deportes; 1990.
16. Vasconcelos Raposo A. *Planificación y organización del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2000.
17. Verjoshanski I. *Entrenamiento deportivo. Planificación y programación*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca; 1990.
18. Verkhoshansky Y. *The Block Training System in endurance running*. Published in electronic format by Verkhoshansky.com 2007. Hallado en: <http://www.verkhoshansky.com/Portals/0/Book/BTS%20in%20ER%20Index.pdf> Acceso el 13 de junio de 2013.
19. Vorobiev A. *A textbook on weightlifting*. Budapest: IWF; 1978.