



# BASE TEORICA Y METODOLOGICA DE LA PLANIFICACION DEL ENTRENAMIENTO

Texto de: LASZLO NADORI

## INTRODUCCION

Existe de vez en cuando una necesidad aparente de reevaluar las nociones y filosofías asociadas con la teoría del entrenamiento físico. Los puntos de vista actuales parecen estar anticuados, y nuestras realizaciones en este campo de la ciencia del ejercicio han sido superadas en muchos países. En un país tan pequeño como es Hungría, las demandas técnicas y financieras del deporte de alto nivel deben compensarse con un cuidadoso procedimiento de planificación y de diseño.

Hoy está claro que la regulación del proceso de entrenamiento requiere planificación y diseño. La persona que compila los datos crea un programa que depende de los objetivos actuales. Este programa incluye:

1. La unificación de los medios para adquirir esos objetivos, y
2. la creación de una estructura de entrenamiento que facilite al atleta el logro de la meta fijada. De este modo, el proceso de planificación del entrenamiento tiene la característica de pronóstico. El plan o programa de entrenamiento es una proyección teórica del proceso de entrenamiento.

El que un plan de entrenamiento pueda materializarse por el atleta depende bastante de su habilidad para identificarse con el plan. Factores ajenos pueden influir también en la ejecución del plan. Tales factores son enfermedad, asuntos profesionales, el tiempo meteorológico y cambios en el programa de la competición, establecidos por las autoridades deportivas. Una falta de identificación con el plan y con los

acontecimientos inesperados produce modificaciones del programa que pueden ejecutarse sólo si existe una información y documentación apropiada sobre las condiciones físicas y médicas del atleta.

El proceso de entrenamiento no se inicia de repente en el momento preciso del comienzo de la temporada. Es más bien una labor creativa y continua, que incluye todas las implicaciones prácticas del proceso de preparación. Parece ser un factor fundamental la capacidad para controlar y regular constantemente el proceso de preparación.

La planificación del entrenamiento abarca dos aspectos metodológicos de dos formas:

1. Es necesaria una decisión hecha por el entrenador concerniente al "cómo" de la planificación, y
2. "qué" planificar o qué se ha de incluir en el programa.

La efectividad de un plan de entrenamiento respecto a los métodos viene determinada por el conjunto de los objetivos. Como consecuencia, imitar o copiar planes "exitosos" creados para atletas individuales o equipos particulares no garantizan un resultado positivo bajo cualesquiera otras condiciones. La efectividad de un plan también está relacionada con sus aspectos pedagógicos: un esquema de los objetivos que esté bien definido, motivante y alentador en su contenido, y que su presentación sea comprensible para los atletas. Estas características del plan pueden incitar a un atleta a identificarse con ellas en sí mismas y pueden servir como un medio para tener un control sobre

el resultado final.

#### TIPOS DE PLANES DE ENTRENAMIENTO

El plan de entrenamiento es un programa individualizado. Se emplean en la práctica muchas -- clases de estos planes de preparación. Aunque hay diferencias entre los distintos planes, su característica común es que son apropiados para atletas individuales (o equipos) y que están relacionados entre si.

#### Plan de deporte específico

El plan de deporte específico (PDE) encierra -- las directrices para un deporte o una competición particular de acuerdo al grupo de edad, -- nivel de habilidad, historial, o información -- normativa. El PDE es un resorte que tienen los entrenadores para iniciar la planificación. -- Los datos normativos y las directrices son producidos por la experiencia del entrenador y -- por los informes de la investigación. Se recomienda que el PDE se analice abiertamente ante el equipo de entrenadores o en una conferencia de investigación. También son aconsejables las directrices metodológicas, explicaciones y manuales como complemento del PDE.

Las secciones principales de un PDE son las siguientes:

- 1) Directrices generales concernientes a la división del programa anual con referencia especial a los objetivos que se han de alcanzar por las diversas ramas de deporte dentro de un Club Deportivo.
- 2) Plan de entrenamiento anual que describiría los índices cuantitativos del entrenamiento. Tales parámetros podrían ser: volumen de entrenamiento, intensidad y medida de la forma alcanzada.
- 3) Recomendaciones que se dirigirían a los métodos decisivos de entrenamiento relativos a microciclos y macrociclos.

#### Plan de entrenamiento anual (PEA)

El PDE proporciona principalmente información para los entrenadores y directores deportivos. El PEA, por el contrario, proporciona información para el atleta individual o para un grupo de atletas por el período de un año. La primera parte de un PEA es descriptiva usando textos, la segunda parte lo es con el empleo de gráficos. La sección de textos debería cubrir los siguientes puntos:

- 1) Evaluación y análisis del rendimiento de --

los año(s) pasado(s). Esto es lo que se llama "valor" o "status" tomado de la terminología -- alemana. Se refieren a las características -- existentes normalmente en el atleta respecto a habilidad, técnica, resistencia, fuerza o estado médico. Esta parte también debería analizar las características positivas o negativas del año pasado, la fuerza y la falta de aptitud -- del atleta; el nivel de observancia y de diligencia del atleta, también la actitud y rasgos psicológicos, sociales (vida) o condiciones de instrucción, etc.

- 2) La segunda parte trata del rendimiento que se desea para el año en cuestión, representando el lado "necesario" de la ecuación. -- Este es el objetivo expresado por el rendimiento físico que el entrenador y el atleta están queriendo alcanzar. Puede estar representado por un puesto en la categoría nacional o una medalla ganada en un Campeonato -- Mundial.
- 3) Las predicciones numéricas y espectativas -- para la temporada próxima (metros, segundos, etc.).
- 4) Objetivos parciales para cada unidad particular de preparación. Pueden establecerse -- objetivos parciales para los macrociclos o períodos.
- 5) Objetivos educacionales o recomendaciones -- para mejorar el status social y financiero del atleta.

#### Operativo o Plan de acción (PA)

El plan de entrenamiento anual o PEA se realiza en forma de PA. Un PA incluye las actividades diarias. Hay muchas clases de PA utilizadas a nivel internacional. Los elementos más -- comunes son como siguen:

- 1) Programa diario detallado y conciso para -- los microciclos más genericos y posteriores.
- 2) Distribución de entrenamientos dentro de -- una jornada (cuando se usen múltiples sesiones en un mismo día) y a través de los días.
- 3) Determinación de los contenidos para cada -- sesión de entrenamiento: número de repeticiones, volumen o duración de los ejercicios, número de ejercicios, medios de entrenamiento y equipos usados, etc.
- 4) Índice numérico de volumen e intensidad del entrenamiento.
- 5) Lista cronológica de pruebas de capacidad --

física, competiciones prácticas o encuentros, exámenes médicos.

Plan patrón

Durante la temporada se emplean con frecuencia entrenamientos con series standarizadas de rutinas. El procedimiento de planificación se puede intensificar trazando un patrón o muestra para toda la temporada por adelantado. El desarrollo general de las capacidades físicas puede efectuarse en un grupo de ejercicios que pueden estar incluidos en los planes patrón o modelo.

El proyecto modelo se formula para atletas de varios grupos de edades: adolescentes, atletas jóvenes, competidores juniors o para acondicionamiento de equipo. Podría utilizarse el patrón para las pruebas standarizadas o para las valoraciones de la capacidad física. Cuando se

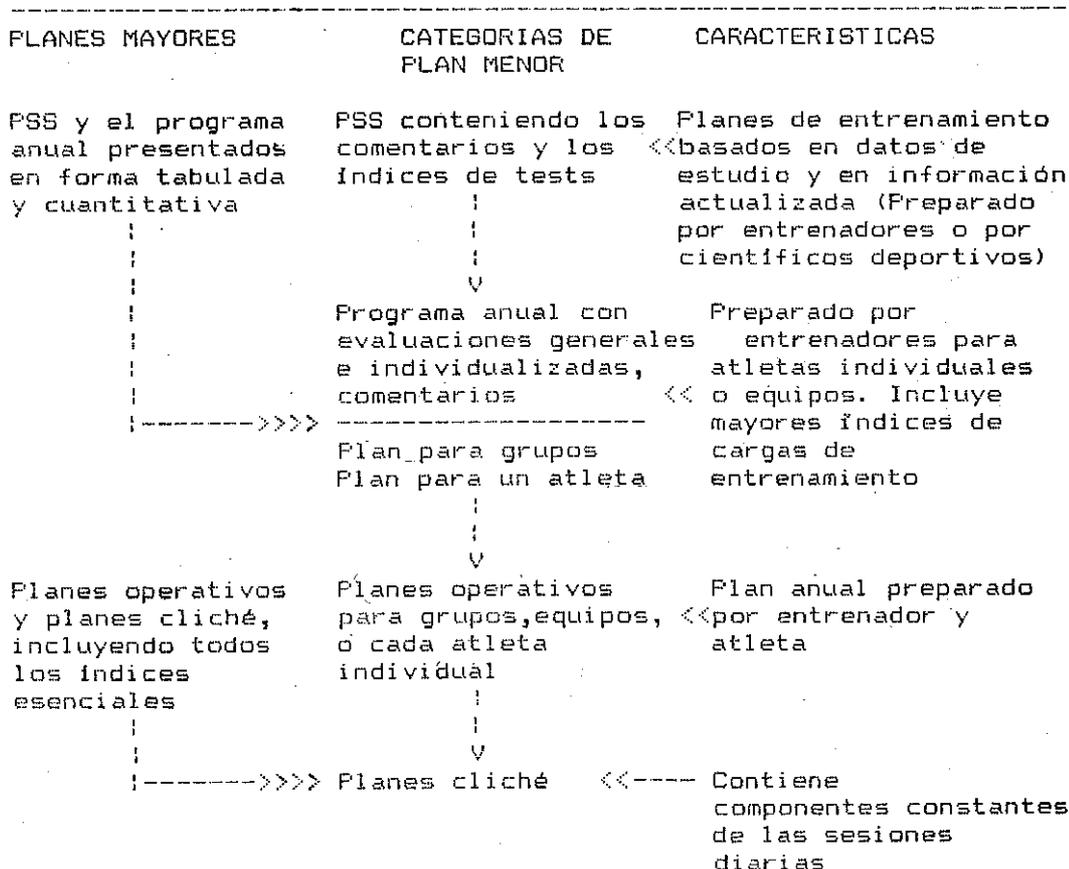
emplea un esquema de acondicionamiento y de fuerza y se emplean tests para evaluar los progresos, se supone que los tests son realizados bajo condiciones idénticas, a fin de poder hacer comparaciones. Utilizando una serie de criterios standard, puede simplificarse la planificación. Se puede utilizar la terminología de la forma siguiente:

"Lunes: Desarrollo de fuerza máxima, de acuerdo con el patrón o modelo N° 2".

Interrelación de varios tipos de Planes

El cuadro n° 1 presenta la relación entre los diversos planes empleados en la preparación de atletas. El cuadro ilustra una jerarquía por medio de la cual se cree que se produce la comunicación entre los cuerpos administrativos que dan las normas y los atletas que las ejecutan.

Cuadro 1  
RELACION ENTRE LOS DIFERENTES TIPOS DE PLANES DE ENTRENAMIENTO



PRINCIPIOS DE LOS PLANES DE ENTRENAMIENTO

La cuestión principal al crear un plan de entrenamiento anual es ver la forma de preparar un programa que pueda cumplirse en cada entrenamiento diario. Se debería tener en cuenta - que la planificación del entrenamiento en su - estado actual adolece todavía de falta de base científica. En las dos últimas décadas se ha - acumulado gran cantidad de experiencia y de co - nocimiento; pero todavía no se ha hecho una - contribución científica válida para el procedi - miento de planificación "per se". Debido a que todavía no se han aceptado métodos uniformes - de planificación, no son factibles los análi - sis comparativos o evaluaciones entre diversos programas. Esta brecha se puede salvar armoni - zando las diversas etapas de preparación con - las diferentes etapas de planificación del en - trenamiento. Suponiendo que esta interacción - ocurra, las etapas armonizadas son como siguen:

- 1) Evaluación del nivel de partida o inicial - del atleta.
- 2) Establecimiento del objetivo a alcanzar.
- 3) Periodización de la carga de trabajo como - función del tiempo.
- 4) Determinación del volumen de entrenamiento y de su intensidad.
- 5) Elaboración de controles y retroalimenta - ción.

ETAPAS DE PLANIFICACION DE ENTRENAMIENTOEvaluación de condiciones pre-temporada

Al describir el presente modelo de planifica - ción del entrenamiento, se supone que la condi - ción física inicial del atleta no es "cero". - Puede ocurrir que algunos detalles sobre el ni - vel de capacidad física de nuestro atleta que - den ocultos justamente en el comienzo, aunque es muy necesaria la evaluación previa a la tem - porada para establecer el "valor". Este "va - lor" representa el status normal de nuestro at - leta en términos de capacidad física y disposi - ción médica y mental.

Se deben encontrar los requisitos siguientes - para sobresalir en la actuación durante la tem - porada principal:

- 1) Determinación precisa del "valor" con refe - rencia especial al volumen y a la intensi - dad del entrenamiento.
- 2) Determinación del contenido de los entrena -

mientos y métodos para potenciar el perfec - cionamiento de la actuación.

- 3) Realización de un "mínimo" o "posible valor" en un determinado momento durante la tempora - da principal.

El "posible valor" puede adquirirse solamente si el análisis pre-temporada es correcto y pre - ciso. No es necesario decir que los atletas cu - yo historial sea familiar al entrenador, debe - rán también ser examinados antes de la tempora - da. Es esencial el empleo de medidas objetivas de determinación de la capacidad, ya que los - contactos diarios puramente subjetivos entre - atleta y entrenador pueden enmascarar hechos - importantes que han tenido lugar fisiológica - mente. Después de un fracaso o de una tempora - da mal concebida, es muy corriente empezar la temporada con "tabla rasa" y sin un análisis - apropiado de las causas que han llevado al fra - caso de las metas previamente fijadas. La fal - ta de una evaluación apropiada de la temporada precedente o una descuidada "adaptación" o "co - pia" de programas de artículos de revistas pue - de llevar al desánimo. Otra fuente de informa - ción engañosa podrían ser las habladurías de - la comunidad que siempre resultan un completo fiasco en cuanto a los resultados de la prepa - ración. Además, reajustar metas independientes de la realidad puede resultar tan peligroso y desencaminado como un enfoque al que le falte análisis y conceptualización. Por consiguien - te, la planificación del entrenamiento se debe basar en una descripción objetiva de la capaci - dad física al comienzo de una nueva temporada.

La capacidad física está relacionada con la in - teracción entre los siguientes factores:

- 1) Aptitudes específico-deportivas asociadas - al status físico y coordinativo o a la des - treza técnica.
- 2) Habilidades técnicas y tácticas.
- 3) Factores psicológicos (actitud, estado de - ánimo, fuerza de voluntad, etc.).
- 4) Cargas de entrenamiento administradas duran - te entrenamientos, encuentros y competicio - nes.

---

Próximo capítulo:

- ETAPAS DE PLANIFICACION DE ENTRENAMIENTO - -  
(Continuación)



La evaluación de pre-temporada comienza con una descripción de los resultados y rendimientos del año anterior. Está ampliamente aceptado que el resultado de la competición es lo que mejor describe el rendimiento general. El "valor" puede representarse mejor situando los valores del rendimiento medidos con el cronómetro, en una gráfica. En muchos casos, se emplea un valor medio por semana o por mes, etc. Esta "curva de rendimiento medio contra el reloj" puede ser bastante sensible por sí misma para reflejar las insuficiencias o las fuerzas del atleta que se trate. Un contraste útil puede ser el trazar los resultados planificados contra los obtenidos en función del tiempo. Tales cuadros pueden formar las bases para volver los resultados del año anterior y simultáneamente pueden ayudar a establecer el nuevo "valor" para la temporada que comienza.

Unos resultados satisfactorios o un rendimiento mejor que el planeado sugerirá una armonía entre:

1. Los componentes de la actuación (capacidad física, habilidades técnicas y tácticas, etc.), y
2. entre la estructura del rendimiento o performance y la del plan de entrenamiento (periodización, ciclos de entrenamiento). Esto implica también que los métodos de entrenamiento empleados estuvieron directamente relacionados con el nivel de entrenamiento del atleta.

Para elevar el nivel de rendimiento durante la temporada que llega, es improbable que una modificación drástica o una remodelación de las unidades de entrenamiento o de los componentes pueda producir un "cuántum" de aumento en el rendimiento. Los cambios drásticos en la estructura del estado físico de un atleta pueden originar una desarmonía entre su capacidad y su técnica. Pueden ocurrir situaciones excepcionales con atletas olímpicos o con competidores muy experimentados, cuyo programa podría deberse reconstruirse después de muchos años de fracaso o de éxito. Frecuentemente, los atletas olímpicos utilizan un programa anual postcompetitivo que contiene entrenamientos de volumen y de intensidad significativamente reducidos. Tales modelos de preparación pueden salir de la observación de que un componente de entrenamiento "más débil" puede compensarse por otro componente "más fuerte". Sin embargo, estos cambios bruscos en la preparación no están todavía investigados ni justificados. Tipicamente, los cambios bruscos e inesperados en componentes del entrenamiento (volumen, intensidad, desarrollo de capacidades técnicas o --

tácticas), pueden tener como resultado una actuación poco deseable.

#### ESTABLECIMIENTO DE METAS

Ningún proceso pedagógico puede avanzar sin establecer las metas adecuadas. Por lo tanto, siguiendo una evaluación pre-temporada del rendimiento obtenido el año anterior, el siguiente paso es establecer los objetivos a corto y a largo plazo. El establecimiento de metas es efectivo sólo si se proporcionan las salidas apropiadas para el control, retroalimentación y regulación. La controlabilidad de los objetivos es un criterio importante para la consecución de estos mismos.

Las metas relativas al proceso de preparación son documentadas verbalmente y si se hacen en forma escrita se emplean instrucciones e índices numéricos. En otras palabras, los objetivos son el resultado previsto para el proceso de entrenamiento y se basan en la experiencia y en suposiciones.

El procedimiento para establecer metas debería verse desde el punto de vista didáctico. Por consiguiente, los planes de entrenamiento deberán orientarse hacia la meta más que al contenido o al método. La finalidad de la preparación del entrenamiento no es completar o realizar tareas de menor importancia, sino de alcanzar las metas finales del atleta. Por ello es suficiente el "ejecutar" meramente las rutinas diarias mientras se pierde de vista la perspectiva del proceso completo de entrenamiento.

De acuerdo con la práctica tradicional, la construcción de un plan de entrenamiento anual comienza con el uso del calendario por el entrenador para asignar la periodización básica de la carga de trabajo. El establecimiento de metas viene después. Por ello, el contenido de los periodos de entrenamiento y los métodos aplicados con independencia de los objetivos. Tales planificaciones defectuosas pueden producir eventualmente alguna buena actuación, pero frecuentemente estos programas ignoran al atleta o al equipo y carecen de todo sentido pedagógico.

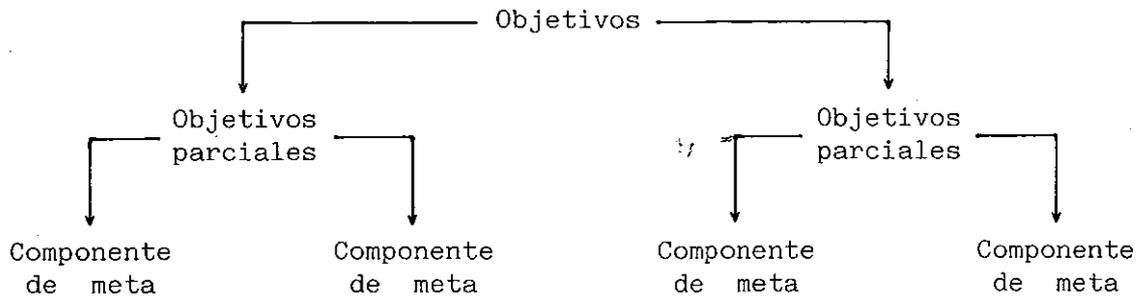
La construcción de un plan orientado hacia una meta determinada puede ilustrarse según lo siguiente: Tomemos el ejemplo de un saltador de esquí. Supongamos que se espera de él que complete un total de 200 saltos durante la temporada. La modificación de este número a 250 es cuestión de métodos de entrenamiento y de pericia. No obstante, si se asocia el aumento del número de saltos con un determinado objetivo, entonces los métodos y medios que se emplean --

se convertirán en una meta orientada.

Un programa orientado a una meta determinada - es el que considera primero los objetivos principales y después establece los medios y los métodos. En contraste, un programa "orientado al contenido" determina qué tareas se han de -

cer las metas es el de deducción lógica. En la Figura 1, se representa un modelo simplificado. Una meta puede designar un determinado nivel de actuación, de resultado, o de tanteo. - Un objetivo parcial se puede referir a determinadas condiciones previas o circunstancias que permitan al atleta alcanzar la meta máxima. Un

Figura 1 JERARQUIA DE OBJETIVOS



ejecutar. En este caso, sin embargo, la determinación del verdadero contenido del programa del ejercicio es incierta y está separada de las metas fundamentales.

componente de meta se refiere a un elemento operable del proceso de entrenamiento. La comunicación y cooperación entre atleta y entrenador se pueden aumentar si se implica al atleta en el procedimiento de establecer metas.

Uno de los métodos fundamentales para estable-

Cuadro 2  
JERARQUIA DE OBJETIVOS

Meta principal	Hacer un salto de 80 m. demostrar estabilidad y confianza en sí mismo al saltar.			
Metas parciales	Mejorar condiciones físicas	Mejorar trabajo en el aire y caída	Mejorar componentes de la destreza	Mejorar la actitud mental para competiciones
Componentes de meta	Mejorar fuerza máx. potencia de salida, reactividad de las piernas	Modificar trabajo de brazos	Práctica independiente del trabajo en el aire	Identificación con el programa de entrenamiento
	Mejorar flexibilidad articular de extremidades inferiores	Caída retardada. Uso de enfoques más cortos	Adquisición de nuevos movimientos en el aire usando gimnasia	Ejecución consistente de todas las rutinas

PERIODIZACION

El programa de entrenamiento es un reflejo particular del calendario. Hay una secuencia predeterminada de sesiones de entrenamiento y de competiciones. Por lo tanto, la tercera etapa del diseño de un programa anual es la concatenación de los eventos deportivos, por ejemplo la periodización. En esencia, su cometido es asignar metas parciales o máximas a ciertos periodos de tiempo: determinar el contenido y los métodos que hay que emplear durante esos periodos.

El procedimiento de planificación se basa y se origina en el programa anual de un determinado deporte. En este contexto, la periodización no es otra cosa que la secuencia de ciclos de entrenamiento, de acuerdo a unidades de tiempo. Estas unidades pueden ser un año, medio año, un mes, etc.

La periodización como método tiene una historia de tres décadas. Nádori (1962) asoció tres etapas a la periodización: la fundación o periodo pre-temporada, el periodo de mantenimiento, y el periodo de transición. Matvejev (1966) propuso análogamente la terminología de periodo de preparación, periodo de competición y periodo de transición. Estos tres esquemas conceptuales se han propugnado en la literatura de la metodología de entrenamiento deportivo.

Matvejev (1966)

Periodo de preparación

Periodo de competición

Periodo de transición

Nádori (1962)

Fundación o Periodo de pre-temporada

Periodo de mantenimiento

Periodo de transición

Las limitaciones de estos sistemas se pusieron en evidencia en los años 60, debido a que se limitó su aplicación a las llamadas "pruebas cíclicas" tales como carrera, ciclismo, natación, etc. Para construir esquemas similares para juegos de balón, deportes de lucha (esgrima, boxeo, lucha grecoromana, judo, etc.) o para levantamiento de peso, se habría necesitado experimentación y observaciones previas. En ese mismo tiempo también se vió claro que los procedimientos de periodización eran aplicables a la preparación de atletas de alto nivel y se propusieron modificaciones fundamentales para los jóvenes, los principiantes o para atletas de más baja clasificación. Las primeras versiones de periodización asumieron alteraciones básicas en la capacidad física y se hipotetizó el caso de tres etapas distintas:

- Adquisición de capacidad física.
- Mantenimiento de la capacidad física, y
- Deterioro de la capacidad física.

Otros supuestos pertenecientes a la periodización eran que la duración de cada periodo de entrenamiento está muy individualizado y especificado para las diversas competiciones. También se supuso que el nivel de capacidad física y su "nivel de mantenimiento" aumentaba gradualmente de un año para otro.

Estos modelos han propuesto el uso del entrenamiento en volumen y en intensidad como los mayores determinantes que influyen en las condiciones físicas. El instrumento para alcanzar las metas es el empleo de rutinas de ejercicios generales y específicos de competición.

El periodo de competición está precedido por el periodo de fundación. Según Matvejev (1972), este periodo puede durar de cuatro a cinco meses. El objetivo es aumentar la capacidad física y simultáneamente mantener el nivel inicial de forma deportiva a un nivel relativamente elevado. Las competiciones o encuentros de menor importancia no impiden los progresos. En algunos encuentros las competiciones prematuras son inevitables, ya que ciertos deportes necesitan la participación en competiciones o encuentros de práctica a lo largo de toda la temporada.

El entrenamiento de volumen y de intensidad sigue un patrón previamente determinado: el entrenamiento de intensidad máxima y bajo volumen es típico durante las competiciones importantes, mientras que un gran volumen de entrenamiento a más baja intensidad es deseable durante el periodo de fundación o de pre-temporada. Así, el entrenamiento de volumen e intensidad sigue un patrón reversible: un incremento en intensidad viene acompañado de una disminución del volumen de entrenamiento. Es un principio ampliamente aceptado el que el pico de forma esté regulado por la intensidad del entrenamiento.

Unos máximos demasiado prematuros durante la temporada producen dificultades en la solidificación de esta forma máxima. Para ser capaz de solidificar y mantener una alta intensidad de entrenamiento, se han de realizar tareas de gran volumen de entrenamiento para establecer una base para la resistencia.

Durante la primera parte del periodo de fundación se necesita un volumen máximo de entrenamiento. Este intervalo se debería dedicar al perfeccionamiento de las capacidades físicas fundamentales. La segunda mitad del periodo de

fundación o sesión pre-temporada requiere que el atleta ejecute ejercicios de rutina con características específicas de su competición. - (Estos son los llamados "ejercicios especiales" o "rutinas específicas de competición"). Si se incorporan competiciones en el programa durante la pre-temporada, tiende a elevarse la intensidad global del entrenamiento.

Cada periodo de entrenamiento se caracteriza por métodos y medios adaptados únicamente para el periodo, en armonía con los objetivos fijados para este periodo. El principio de la periodización se aplica también a la creación de la forma deportiva. La periodización se lleva a cabo a lo largo de un continuo de entrenamientos de volumen y de intensidad permanentemente fluctuantes. A continuación proporcionamos un sumario de las propiedades básicas de cada periodo principal. Estas características han sido descritas durante las dos últimas décadas. En la sección final se seguirá una evaluación crítica.

#### PERIODO DE PRERARACION

Matvejev (1966) sugirió que el periodo de preparación se divida en dos secciones separadas, de acuerdo con la carga de entrenamiento empleada. Nádori (1962) propuso el referir estos intervalos como de "formación" o "configuración". Por consiguiente, los principales objetivos para los periodos de preparación son los siguientes:

- 1) Creación de los fundamentos de la capacidad de actuación física mediante el
- 2) perfeccionamiento de la capacidad (destreza) física y coordinativa.

Matvejev sugirió también que la naturaleza de la preparación y del acondicionamiento debería ser "general" durante este periodo. Este principio implica que los métodos y la preparación específica de competición ya no se utilicen, sino que se reserven para el periodo previo a las competiciones. En esta etapa el objetivo no puede ser el adquirir aumentos absolutos en capacidades motoras particulares; más bien se necesita un perfeccionamiento relativo de cada uno de los componentes de la capacidad física. El perfeccionamiento de un único componente, - por ejemplo, la fuerza muscular, puede dar como resultado efectos negativos. Durante el periodo de acondicionamiento básico, debería ponerse el énfasis en generar interacciones favorables entre los diversos componentes de la capacidad física.

Matvejev (1966), Harre (1975) y Nádori (1981)

han señalado que unos cambios globales en cualquier test de rendimiento, durante la primera parte del periodo de fundación, vaticina unos logros competitivos mediocres. Estas autoridades afirman que los entrenamientos de volumen e intensidad muy bajos durante la pre-temporada conducen inevitablemente a una forma deportiva inestable durante la temporada.

La segunda parte del periodo de preparación - sirve como transición al periodo competitivo. Se reduce el número de sesiones con un volumen de trabajo excesivamente grande y estas sesiones se intercambian con rutinas específicas de competición. La naturaleza inherente de los entrenamientos se transforma en actividades intensivas o iguales a las de competición. En este punto la preparación se requiere de los atletas jóvenes que alcancen el nivel medio de actuación del año anterior. En los adultos se controla el perfeccionamiento deseado por medio de elementos de tests específicos de competición.

#### PERIODO DE COMPETICION

Generalmente, el periodo de competición se divide en dos secciones. El espacio de tiempo entre los dos intervalos, dedicado a la recuperación o "puesta a punto" es de unas dos o tres semanas. Naturalmente, la estructura y composición de la temporada depende mayormente de las características específicas de la competición, del calendario internacional o nacional, o de otras circunstancias. El factor primordial para el entrenador es el encajar los rasgos de personalidad de su atleta dentro de las características especiales de las competiciones.

El objetivo principal es mantener, con las mínimas fluctuaciones, la forma deportiva ya adquirida. En sabido que unos cambios en los diversos componentes de la capacidad física (por ej. fisiológico, psicológico, motor, o antropométrico) pueden influir drásticamente en la forma deportiva. Por esto, es por lo que la definición de la forma deportiva se refiere a un "nivel óptimo de capacidad física" con algunas fluctuaciones permisibles en su entorno. Se acepta también que las competiciones o encuentros en sí, son los medios más efectivos de crear la forma deportiva.

---

Próximo capítulo:

- ETAPAS DE PLANIFICACION DE ENTRENAMIENTO - -  
(Continuación)



Por consiguiente, la secuencia y frecuencia de competiciones y el tiempo asignado para la recuperación entre dos encuentros son factores de primordial importancia para alcanzar actuaciones al máximo en un espacio de tiempo previamente determinado. El periodo de competición comprende entrenamientos con intensidad máxima para imitar el modelo de la competición propiamente dicha. Sin embargo, deberá recordarse que las respuestas fisiológicas y psicológicas a un entrenamiento de alta intensidad comparadas con las de los esfuerzos requeridos durante una competición real, parecen ser completamente diferentes.

Otro objetivo del periodo de competición es el establecer las propiedades psico-fisiológicas que incrementan la forma, logrando su máximo. Una de las características fundamentales de los atletas de alto nivel es su capacidad de alcanzar el máximo de su rendimiento en un tiempo determinado. Lo más deseable es cuando lo mejor de la persona se consigue durante una competición importante. Esto puede requerir una serie de competiciones previas de "calentamiento" para estabilizar las capacidades técnicas o tácticas. Una ordenación de competiciones preliminares previas al encuentro principal es decisiva para desarrollar la ejecución individual o del equipo. Todas estas necesidades se deben encajar en un programa de entrenamiento que ponga el acento en entrenamientos de alta intensidad acompañados de un reducido volumen de entrenamiento.

#### PERIODO DE TRANSICION

La estructura y composición de un plan de entrenamiento es sólida si sus efectos acumulativos dan como resultado una respuesta fisiológica normal y no síntomas de excesivo entrenamiento. La aplicación de un periodo de descanso activo puede proteger al atleta contra un stress extremado. El papel del periodo de transición no puede ser sustituido por ningún otro periodo, a menos que condiciones de emergencia dicten otra cosa. Durante los periodos de fundación y de competición, el organismo humano reacciona para superar el entrenamiento excesivo y el periodo de transición juega el papel de una válvula de seguridad.

El periodo de transición tiene las siguientes funciones:

- 1) Deberá traer el programa de entrenamiento - un intervalo de descanso activo. Se recomienda el uso de ejercicios multifacéticos, generales, y no específicos de competición.

Sin embargo, para conservar los niveles técnicos y de capacidad, algunos entrenadores aconsejan la práctica de algunas rutinas específicas de competición.

- 2) En algunas ocasiones, se puede omitir el periodo de transición, si al final del periodo de competición se administran ejercicios de los típicamente empleados durante el periodo de preparación. Ese determinado programa considera el empleo de únicamente los dos periodos importantes: el de fundación y el de preparación.
- 3) Alternativamente se puede dar a los atletas un descanso completo de cuatro a seis semanas.

La mayoría de los entrenadores y científicos deportivos emplean la primera opción. Temporalmente la segunda versión puede dar como resultado una elevada ejecución en comparación con las versiones que usan las alternativas uno y tres. Se cree que el método tercero es más efectivo si el periodo de descanso no es mayor de dos o tres semanas.

Es muy importante señalar que el intervalo de descanso activo deberá ofrecer al atleta una oportunidad para relajarse y liberarse del stress, tanto físico como mental. El mantenimiento de un determinado nivel de actividad física durante el periodo de transición puede prevenir la completa reducción de la serenidad y de la forma física del atleta.

#### NATURALEZA DE LA PERIODIZACION

Hay tres unidades distintas de periodización, que reflejan la naturaleza de las dinámicas de entrenamiento:

- 1) Ciclos a corto plazo o microciclos que reflejan pequeñas fluctuaciones en la carga de entrenamiento.
- 2) Ciclos a medio plazo que comprenden fluctuaciones mayores en las cargas de entrenamiento, y
- 3) Ciclos a largo plazo que reflejan las fluctuaciones de las cargas de entrenamiento a lo largo de los periodos.

Los elementos más finos de regulación de las cargas de entrenamiento son los ciclos a corto plazo, u "ondas pequeñas". Los ciclos a medio y a largo plazo expresan tendencias más amplias de la carga de entrenamiento. El arte de entrenar es crear una relación funcional entre todos estos ciclos. Los ciclos sirven como -

herramienta para armonizar la pre-planificación de las dinámicas de entrenamiento.

La dificultad para diseñar un ciclo de entrenamiento es que la intensidad y el volumen de los ejercicios requieren modelos diferentes. El programa anual contiene solamente índices de "magnitud" o cuantitativos, el plan operativo describe también índices o números relativos al entrenamiento de intensidad. Para los ciclos semanales, hay que ofrecer al atleta el número efectivo de repeticiones y la intensidad de ejecución.

Se necesita una atención especial para diseñar microciclos. Una teoría postula que debe llevarse a cabo es una sesión de entrenamiento justamente en el momento en que la supercompensación tiene lugar debido a entrenamientos anteriores. Otros puntos de vista sostienen que el entrenamiento individual debería seguirse de modo que cada sección se programe cuando el atleta esté en estado de "recuperación incompleta". Este modelo propone una serie de entrenamientos para dos o tres días sin recuperación completa, seguida de sesiones que proporcionen una completa recuperación.

En suma, las características de los microciclos son:

- 1) Fluctuación de la intensidad y del volumen de entrenamiento.
- 2) Variación del esfuerzo durante cada entrenamiento.
- 3) Empleo de una variedad de tareas de entrenamiento o rutinas de ejercicio para
- 4) prevenir la monotonía y similitud de los entrenamientos.

En muchos deportes, cada microciclo debe introducir algo nuevo en cuanto a técnica, tácticas, destrezas, o puramente variaciones de intensidad del entrenamiento. Los microciclos forman los macrociclos. (La utilización que se hace aquí del término macrociclo es equivalente a la de mesociclo en la literatura de Matverev - 1976 y Harre 1987).

Durante el periodo de fundación, los macrociclos no duran más de dos a cuatro semanas. Dentro de un macrociclo, el volumen de entrenamiento aumenta al comienzo del ciclo, alternado con intensidad ascendente al final. La carga total de entrenamiento se deberá aumentar desde el comienzo hasta el final de un macrociclo.

#### CONTROL Y FEEDBACK (Retroalimentación)

La predicción es un elemento decisivo de la planificación del entrenamiento con arreglo a la prescripción de cargas de entrenamiento viables. Lo difícil de la predicción es la influencia que circunstancias independientes tienen sobre el rendimiento. Por lo tanto, se requiere un permanente feedback del atleta para un ajuste flexible del programa. El feedback del atleta es la fuente principal de modificaciones del programa.

#### EVALUACIÓN

La periodización en cuatro partes fue empleada en primer lugar hace más de 30 años en los Juegos Olímpicos de Helsinki.

Por lo tanto, puede considerarse a Hungría como pionera en la aplicación de los modernos ejercicios y teorías de entrenamiento para atletas de alto nivel. Hoy resulta claro que los métodos una vez revolucionarios, necesitan revisión y reevaluación. Se requiere tal evaluación para evitar la degradación del análisis profesional de la planificación del entrenamiento a un simple trabajo teórico. Es obvio que se ha aumentado la brecha entre la caprichosa consideración de planes sobre el papel y la calidad de los entrenamientos que se cumplen en la realidad. Debido a estas tendencias ha surgido cierta ambigüedad profesional e incertidumbre entre científicos y entrenadores. Efectivamente, ha llegado el tiempo de reinterpretar nuestros métodos y prácticas de preparar atletas de alto nivel.

Las contribuciones mayores a esta reevaluación son las observaciones científicas y de investigación publicadas en revistas de la ciencia del ejercicio. Por consiguiente, el instrumento para esta reevaluación es una comparación directa entre los métodos pasados de moda y los recientemente desarrollados.

#### OBSERVACIONES CRITICAS

El concepto de un "modelo general" que se puede aplicar a cada deporte ya no se puede sistematizar y debe eliminarse. Esta es la principal crítica al anticuado sistema. El nuevo sistema transmite las ideas de flexibilidad del programa, creatividad e individualización. Los términos "periodo de preparación" y "periodo de competición", según las reglas de la lógica formal, pueden ser engañosos y simplistas, debido a que el primero excluye las competiciones y el último, per se, excluye la "preparación".

Tal terminología es perturbadora, incluso si los entrenadores y científicos intentan interpretarla correctamente. Las ideas actuales sugieren que durante un periodo de preparación pueden insertarse en el programa varias formas de "competiciones" bajo la forma de encuentros de control, tests de valoración o competencias preliminares. Además, en los diversos juegos de pelota, hay constantes transiciones entre los periodos de "preparación" y los de "competición" en una temporada que se prolonga durante varios meses.

En diversos deportes o especialidades, los calendarios de competición nacional o internacional, no consideran todavía los principios de la periodización. Tales competiciones son, por ejemplo, esgrima, lucha, levantamiento de pesas, gimnasia, judo, etc. En los Estados Unidos, los atletas de pista parece que están comprometidos en competiciones desde el comienzo de la primavera hasta finales de otoño viajando de uno a otro encuentro. Ron Clarke, el famoso corredor australiano de larga distancia, basaba su "método" en competiciones semanales. El sprinter jamaicano, Rhoden Mckenley, utilizaba el mismo concepto: una competición por semana.

#### COORDINACION DE METODOS

Una nueva tendencia es la coordinación de métodos para estructurar la preparación de atletas de alto nivel. Este enfoque tiene sus raíces en la especificidad del deporte y en la dependencia individual de la preparación. La finalidad de este método es el desarrollo y conservación de un nivel de capacidad física específica, utilizando entrenamiento de intensidad relativamente alta. Se postula que para conseguir un nivel de rendimiento estable y constante se requiere una intensidad de entrenamiento elevada.

En contraste con los métodos convencionales, la hipótesis fundamental de este nuevo enfoque es que no se puede conseguir armonía entre la técnica del movimiento y el acondicionamiento físico, mediante un incremento en el volumen del entrenamiento o con medidas de las que se utilizan en la "preparación general". En otras palabras, en este máximo nivel de entrenamiento el empleo del acondicionamiento "general" es cuestionable o deberá restringirse a un periodo de tiempo de corta duración. Este enfoque sugiere además que un entrenamiento a un volumen extremadamente grande y a una intensidad media puede interferir de hecho con las capacidades técnicas (buena coordinación motora).

También se ha sugerido que una recuperación --

completa o un máximo nivel de rendimiento no se pueden obtener después de muchos años de volumen de entrenamiento o de intensidad crecientes, administrados en un modelo mixto, incluyendo en esta mezcla el desarrollo de la destreza. El nuevo principio dicta el uso de rutinas de ejercicios específicos de competición en grado sumo ejecutadas a alta intensidad durante los periodos de preparación y de competición. En total, estos conceptos sugieren la necesidad de revisión de los métodos convencionales de preparación de atletas de alto nivel.

En actividades de tipo "resistencia", la actividad en sí, tal como correr, nadar, remar, pedalear, esquiar, etc., representaría de un 70 a un 80% de la carga de trabajo total. Se necesitan estas proporciones tan altas para establecer un nivel sólido de resistencia específica de competición. En actividades que exigen capacidades técnicas muy complejas, debe utilizarse una gran cantidad de ejercicios que incluyan los componentes de habilidades necesarios al deporte, en combinación con tareas que exijan un esfuerzo del sistema cardiorrespiratorio. Tales deportes son los juegos de pelota y los deportes de lucha. En estas competiciones debe ponerse el énfasis de mejorar combinaciones de movimientos y en refinar habilidades técnicas básicas bajo stress o en condiciones de competición. El porcentaje de utilización de rutinas de ejercicios específicos de competición en los deportes que requieren "fuerza explosiva" o "fuerza de velocidad" se estima del orden del 50 al 60% de la carga de trabajo total.

#### PERIODO DE TRANSICION

Es inevitable el tener que reconsiderar la composición y contenido del periodo de transición a la luz de la reevaluación de los periodos que le preceden. El nuevo concepto sugiere que debe mantenerse relativamente alta la capacidad física con una recuperación simultánea del atleta. Prácticamente, esto es muy difícil de conseguir. Se ha debatido qué forma debe tomar el periodo de transición: activa o pasiva.

La mayoría de los entrenadores defienden el punto de vista de periodos de descanso individualizados. Algunos atletas prefieren el desarrollo de la técnica o de la habilidad durante el periodo de transición que sigue al periodo de competición. A veces el atleta dedica su tiempo a adquirir nuevas habilidades o reaprender algunas habilidades durante el periodo de transición. En este caso, no hay interrupción entre el periodo de competición y el periodo de transición que le sigue. Cuando se emplea un pequeño número de competiciones, el periodo de transición pasa automáticamente a formar --

parte del periodo de competición. Si esto es así, la duración del primer macrociclo del periodo de preparación se puede acortar. En estos casos complicados, una interpretación rígida o convencional de la periodización puede reducir la efectividad de todo el programa.

SUMARIO

Se ha añadido un nuevo impulso al concepto tradicional de periodización. Los programas creativos y los procedimientos de diseño se han implantado en el más alto nivel del deporte. Las características de este procedimiento renovado son las que siguen:

- 1) Un programa anual individualizado y específico de competición;
- 2) Un programa flexible y adaptable para situaciones inesperadas, y
- 3) la planificación y programación del entrenamiento deberá incluir un enfoque multidimensional y una aproximación a la combinación de métodos.

Los planes de entrenamiento "completos" o "generales" que se pueden aplicar a cualquier deporte han quedado desfasados. La periodización se deberá adaptar a:

- 1) las particularidades de una competición o deporte;
- 2) las peculiaridades del rendimiento, y
- 3) se deberá adaptar a los cambios que se generan en esa competición o deporte.

Cuadro 3.- CICLOS DE PLANES DE ENTRENAMIENTO ANUAL

Ciclo	1 ciclo para todo el año.						
Periodos	Preparación			Competición			
Transición							
Meses	De Nov. a Marzo			De Abr. a Sep. Octubre			
Versión A							
Ciclo	Ciclo 1º			Ciclo 2º			
Periodos	Prep.	Comp.	Trans.	Prep.	Comp.	Trans.	
Meses	Oct-Feb	Mar-Abr	Mayo	May-Jul	Ago-Sep	Sep-Oct	
Versión B							
Ciclo	Ciclo 1º			Ciclo 2º			
Periodos	Prep.	Comp.		Prep.	Comp.	Trans.	
Meses*	4'5	1'5		3'5	1'5	1'0	
* presentado en meses de duración.							
Ciclo	Ciclo 1º		Ciclo 2º		Ciclo 3º		
Periodos	Prep.	Comp.	Prep.	Comp.	Trans.	Comp.	Trans.
Meses	Oct-Nov	Dic-Feb	Mar-Abr	Abr-May	Jun-Jul	Ago	Sep

Las propiedades primordiales de la periodización a la luz de los nuevos principios son:

- 1) La periodización deberá basarse en las características específicas de la competición.
- 2) La periodización deberá modificarse anualmente.
- 3) La periodización deberá considerar las diferencias individuales de los atletas.

Estas necesidades básicas sirven sólo como ayuda para diseñar programas de entrenamiento. Sólo los descubrimientos en la investigación científica tendrán que confirmar los principios que se han descrito y eliminar los anticuados.

MODELO DE PERIODIZACION APLICABLE A DEPORTES O PARTICULARES

Posiblemente, no se podrá aplicar un modelo común de periodización para esgrima o fútbol. No existe algo así como un modelo "último". Resulta que los conceptos de la planificación y el esquema de periodización subsiguiente deberán producir unas características específicas de competición. Teóricamente, se puede construir un modelo global que proporcione el punto de partida para todas las demás subdivisiones o esquemas individuales para una competición determinada. Así, los principios subyacentes de la periodización necesitan ser identificados. Las características inherentes a todo plan de entrenamiento anual son que están divididos en un ciclo ("programa anual de un ciclo"), dos ciclos o tres ciclos (cuadro nº 3).

Próximo capítulo:

- BASE TEORICA Y METODOLOGICA DE LA PLANIFICACION DEL ENTRENAMIENTO (Final del artículo).



El factor decisivo para elegir el esquema (ciclaje) que se va a usar depende de:

- 1) La naturaleza del calendario de campeonatos y competiciones anuales;
- 2) La cualificación del atleta individual o del equipo como un todo,

Finalmente, la periodización está basada en el calendario de campeonatos y en el sistema de competiciones.

La evidencia acumulada ha demostrado la insuficiencia del "programa anual de un ciclo". Este programa es incapaz de considerar las interrupciones ocasionadas por las diversas competiciones preliminares empleadas en los juegos de pelota, lucha o deportes de contacto. El "programa anual de un ciclo" parece que sea apropiado para la preparación de atletas jóvenes.

La estrategia que se emplea más frecuentemente entre los atletas de alto nivel es el "programa anual de doble ciclo". Esta solución se emplea predominantemente en los deportes que se realizan sólo en verano o sólo en invierno. Un enfoque alternativo es el programa de "dos periodos de competición en el año". Esta opción se utiliza en los deportes en los que el campeonato nacional se complementa con torneos, encuentros de copa, etc.

El "programa de triple ciclo" se tuvo noticia de que fue empleado por primera vez por atletas de alto nivel antes de los Juegos Olímpicos de Munich, en 1972. El triple ciclaje se utilizó más a menudo por atletas que se encontraban en lo más alto de sus carreras o que planeaban concurrir a sólo una de las competiciones importantes en toda la temporada. Esta opción no se recomienda para atletas jóvenes. El enfoque de triple ciclo incluye un periodo de transición al final del tercer ciclo y utiliza un periodo de preparación reducida. El segundo ciclo se reserva para pulimentar o llevar al máximo la forma deportiva.

Tipicamente, cada ciclo en este esquema es muy específico e individualizado. Las observaciones hechas en el ámbito internacional sugieren que el triple ciclo emplea cargas intensas, tanto en el entrenamiento en intensidad, como en el de volumen. La duración de cada entrenamiento individual no es excesivamente larga. Esto permite una recuperación mayor entre las lesiones. La preparación se caracteriza por su forma competitiva a lo largo del año.

### MODELO DE DEPORTE DE ALTO NIVEL

Por todo lo anteriormente expuesto es evidente que debe haber un modelo general de preparación para los atletas de alto nivel. Tales modelos deberán ser generables, pero flexibles y a la vez específicos de competición. Para cumplir todos estos requisitos, los programas de entrenamiento para competiciones individuales deberán responder a las preguntas siguientes:

- 1) ¿Es posible establecer un plan de entrenamiento sobre la base del principio del ciclo doble? ¿Es factible condensar las competiciones nacionales e internacionales para poder seguir el calendario internacional sin sobrecargar a nuestro atleta?
- 2) ¿Cuál es la proporción apropiada de intensidad y de volumen para poder hacer ejercicio a alta intensidad? Por ejemplo, ¿es aceptable emplear una intensidad del 85% durante el primer periodo de preparación (PP1) y el periodo de competición (PC1) seguido por una relación del 90% para PP2 y PC2?
- 3) ¿Hay una forma de crear cambios de baja amplitud y alta frecuencia en la carga de entrenamiento durante largos macrociclos de tres a cuatro semanas? (con fluctuaciones en la intensidad de trabajo).
- 4) ¿Cuándo hay que emplear interrupciones de dos a tres días para prevenir el sobreentrenamiento y cuándo hay que insertar el periodo de descanso activo a lo largo de dos a tres semanas que correspondería a un "periodo de transición"?
- 5) ¿Cuándo se ha de emplear modificaciones en el plan utilizando combinaciones muy individualizadas de volumen de entrenamiento y de desarrollo de las destrezas?

Contestando a todas estas preguntas, podemos deducir el modelo para deporte de alto nivel esbozado en este capítulo. Un ejemplo de este modelo puede verse en el Cuadro 4. Este modelo lo utilizó Valentín Petrovski, quien trabajó con el velocista dos veces campeón olímpico, Valerij Borzov (Martín, 1980).

CUADRO 4

PERIODIZACION DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PROPUESTA POR V.PETROVSZKIJ  
 PARA ATLETAS JOVENES (arriba) Y PARA ADULTOS (abajo)

Periodos	Preparación		Competición		Transición
Temporada	Temporada		Temporada		Temporada
Invierno	Nov.-Enero		Febrero		Marzo
Verano	Abril-Junio		Julio-Sept.		Octubre
Periodos	Preparación		Competición		Transición
Ciclos	CI	CB	SH	CC	CT
Meses	1 Nov. Abril	2 Nov. Dic. Mayo	Enero Julio	Febrero 1º Marzo Agosto Sept. 1 Oct.	2 Marzo 2 Octubre
Nº de semanas	2-3	8-10	4-5	6-12	2-4
Número de ejercicios	6-12	40-50	20-30	De acuerdo con el Calendario Nacional	6-10
Número de competiciones	0	2-3	4-5		0
Número de carreras (*)	0	4-10	5-15		0

CI = ciclo introductorio

CB = ciclo básico

SH = modelamiento

CC = ciclo de competición

CT = ciclo de transición

(\*) = Se refiere al número total de salidas dentro del correspondiente número de competiciones.

CONCLUSION

La planificación del entrenamiento debe considerar metas a largo plazo. Su efectividad está ilustrada por la armonía entre la intensidad del entrenamiento fluctuante y en constante aumento y la respuesta fisiológica del organismo. Los cambios que se producen entre un periodo de entrenamiento y el siguiente no son lineales, sino que por su naturaleza van dando saltos. El estímulo de entrenamiento continuamente en aumento se realiza mediante estos tres factores:

- 1) Aumento de la carga de entrenamiento,
- 2) Modificación de la periodización, y
- 3) Modificación en la composición del entrenamiento.

Los componentes del entrenamiento se desarrollan de forma interrelacionada. Estos componentes son las capacidades físicas, técnicas o coordinación y habilidades tácticas. El proceso de entrenamiento incluye todos estos factores juntos dentro del entrenamiento diario. Si se acentúa uno de estos componentes puede producirse una adaptación perturbada. La meta principal es el crear un equilibrio o armonía entre los componentes del entrenamiento y los requisitos previos de una determinada competición.

---

Próximo capítulo:

- LOS FACTORES PSICOLOGICOS DEL RENDIMIENTO