



EJEMPLIFICACIÓN DE UN MODELO PREPARATORIO FÍSICO PARA ARBITROS DE FÚTBOL DE PRIMERA DIVISIÓN

Authors: Ferrer MC; Martínez NM; Lara AJ.

Institution: FAF

Abstract:

Cada vez más los deportistas de todos los niveles son más conscientes de la importancia que tiene contar con la ayuda de profesionales que les lleven a conseguir sus objetivos. El trabajo que presentamos a continuación es un estudio de ámbito deportivo y se basa en el diseño y puesta en práctica de una planificación anual dirigida a un árbitro de fútbol de 1ª División. El sujeto de estudio es un varón de 33 años, estatura de 183 cm y 82 kg de peso.

Los objetivos que pretendemos conseguir son mantener una forma física adecuada en nuestro deportista a lo largo de toda la temporada y superar con éxito los controles físicos a los que será sometido.

Para lograr que nuestro deportista consiga estar en una condición física óptima, vamos a centrarnos en el desarrollo de las cualidades físicas básicas, adaptándolas a la especialidad deportiva, utilizando diferentes métodos de trabajo.

Después de poner en práctica nuestra planificación anual, hemos podido obtener los resultados que esperábamos, por lo que consideramos importante el seguimiento y planificación individualizada de la preparación física de cualquier deportista que requiera conseguir unas metas determinadas.

Key words: preparación física, árbitros, fútbol

INTRODUCCION

Para la práctica del fútbol se requiere tener una gran forma deportiva, dada la profesionalización a la que se ha llegado, entendiéndola como el



estado de capacidad de rendimiento óptimo que el deportista alcanza en cada fase de su desarrollo deportivo gracias a una formación adecuada (Matveiev, 1977). Por este motivo se hace necesaria una alta preparación por parte de los jugadores para poder obtener un rendimiento óptimo y presentar resultados favorables. Del mismo modo, es lógico que a los árbitros, que son los jueces en la competición, se les exija también una alta capacitación física, que les permita estar al mismo nivel que los propios competidores. Por tanto, las cualidades físicas han de ocupar un lugar primordial en la preparación básica de un árbitro de fútbol.

Dentro de la preparación física es importante el entrenamiento de todas las cualidades. No obstante, en función de la actividad a realizar será más importante el desarrollo de unas u otras. En el caso que nos ocupa, tanto la resistencia como la velocidad son determinantes para obtener una forma física óptima, pero no se debe olvidar el desarrollo de otras cualidades como la fuerza y la flexibilidad, ya que de su desarrollo depende en gran medida la mejora de la velocidad.

Teniendo en cuenta las dimensiones del campo de fútbol y el desarrollo de la función que tienen los árbitros en el partido, el trabajo tanto de la velocidad de reacción, como de desplazamiento es fundamental. Además hay que tener en cuenta los tipos de desplazamientos que se llevan a cabo, ya que no siempre se producen desplazamientos hacia delante, sino que también se dan laterales y hacia atrás, siendo igual de importantes.

La resistencia hace referencia a esfuerzos que van desde los 20 segundos hasta 6 horas y más. Para autores como Bompa (1983), sería el límite de tiempo sobre cual el trabajo a una intensidad determinada puede realizarse, y Harre (1987) y Manno (1991), la relacionan con la capacidad de soportar la fatiga.



El árbitro de fútbol, debido a la duración del partido (90 minutos) necesita una adecuada resistencia aeróbica. Por otro lado, la resistencia anaeróbica láctica también presenta gran importancia debido a que para estar bien ubicado dentro del terreno de juego, las acciones que tiene que realizar (salidas, giros, carreras...) exigen la puesta en marcha de este metabolismo.

Un punto de partida práctico para diseñar el entrenamiento de cualquier especialidad deportiva consiste en integrar los contenidos correspondientes para su entrenamiento bajo tres diferentes niveles de actuación (básico, específico y competitivo) (Navarro, 1995). En el nivel básico o general del entrenamiento se pretende desarrollar la parte fundamental de la preparación del deportista y crear la base que facilite poder alcanzar niveles superiores. El nivel específico se centra en desarrollar las capacidades específicas, transfiriendo lo adquirido a las condiciones de rendimiento. Por último, en el nivel competitivo se desarrollan las condiciones competitivas de la especialidad y se integran en el rendimiento deportivo.

Los contenidos de entrenamiento de cada nivel serían:

- Nivel básico: fuerza básica, resistencia básica, velocidad básica, técnica básica y táctica básica.
- Nivel específico: fuerza específica, resistencia específica, velocidad específica, técnica específica y táctica específica.
- Nivel competitivo: fuerza competitiva, resistencia competitiva, velocidad competitiva, técnica competitiva y táctica competitiva.

Siguiendo a Platonov (1993), la programación estaría integrada por diferentes estructuras, macrociclo, mesociclo, microciclo, sesión y tarea, siendo ésta la unidad más pequeña que compone el resto de estructuras. La sesión estaría compuesta por una serie de tareas que tienen un objetivo común. El



microciclo, estaría formado por una serie de sesiones y su duración normalmente es de una semana. Los microciclos se agrupan para formar mesociclos, que suelen tener una duración de un mes, y por último el macrociclo, que sería la estructura más grande y la que englobaría al resto. Normalmente tiene una duración de un año, una temporada o un ciclo de entrenamiento.

METHODS

Esta planificación se ha hecho para un árbitro de 1ª División, varón, con una edad de 33 años y unas medidas de estatura y masa de 183 centímetros y 82 kilogramos.

El objetivo de esta planificación es mejorar y mantener el estado de forma física, para poder afrontar los partidos y llegar en un estado óptimo a los tres controles físicos a los que será sometido a lo largo de la temporada. Estos controles físicos, están compuestos por una serie de pruebas, las cuales exigen unas marcas determinadas dependiendo de la categoría a la que se pertenezca. Las pruebas y marcas en cuestión para este deportista en concreto son las siguientes (FIFA, 2006):

La primera prueba tiene como objeto la velocidad media de carrera durante las jugadas rápidas y repetidas a lo largo de un partido (distancia en kilómetros/hora). La prueba consiste en:

- Aceleración de 6 veces 40 metros, con 1 minuto y 30 segundos como máximo de recuperación después de cada aceleración (mientras se camina hacia el punto de partida).
- Salida dinámica con un pie sobre una línea que está a 1 metro y 50 centímetros de distancia de los puntos de cronometraje en el punto de partida.



- Para lograr uniformidad, la prueba debe realizarse en una pista de atletismo.

La segunda prueba tiene como objeto la medición de la capacidad de rendimiento aeróbico en carreras de intensidad repetidas y consiste en:

- Carrera activa intermitente al ritmo de un solo silbato.
- Para lograr uniformidad, la prueba debe realizarse en una pista de atletismo.

La tercera prueba que se realiza es una prueba de campo que se realiza sobre un cuadrado de 50 metros de lado, sobre el que hay que realizar desplazamientos de diferentes formas.

El tiempo máximo requerido para llevar a cabo la prueba es de 50 segundos.

Finalmente, la última prueba es una carrera de 2000 metros de distancia, sobre una pista de atletismo, que debe completarse en un tiempo máximo de 7 minutos y 30 segundos.

El plan anual del sujeto del presente estudio se compone de un macrociclo que abarca desde el mes de agosto hasta julio (figura 3).

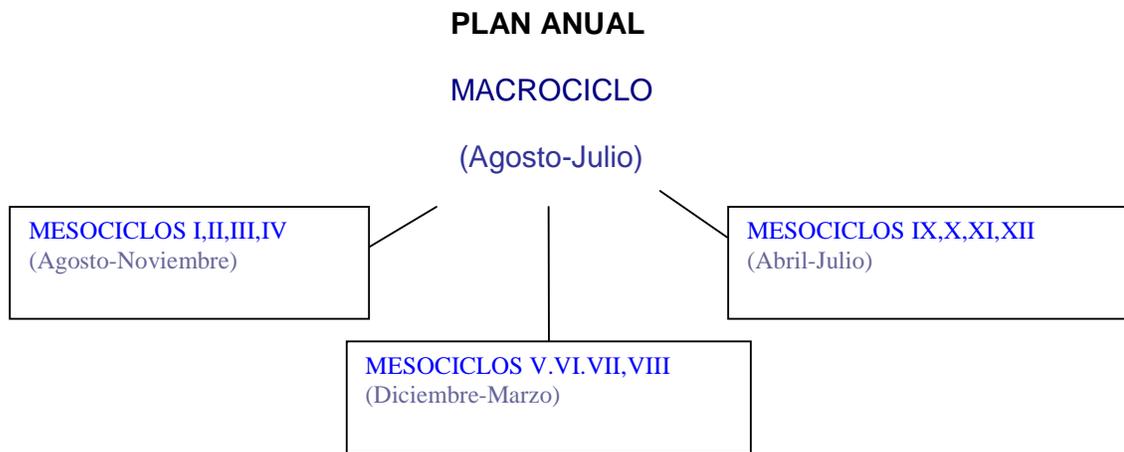
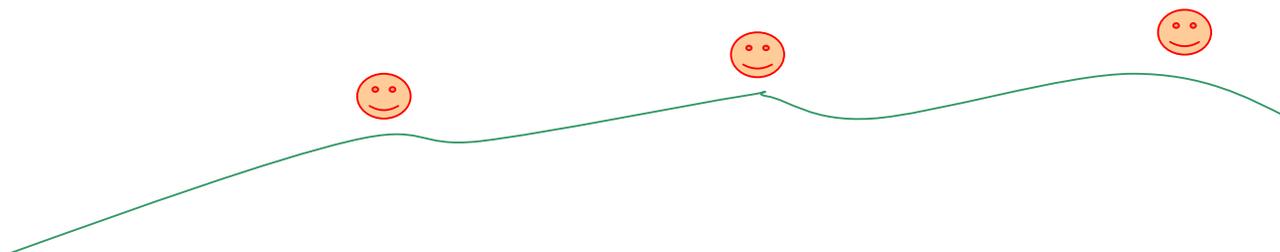


Figura 3: Explicación gráfica del plan anual.

A su vez el macrociclo se divide en 3 mesociclos, que se han hecho coincidir con las fechas en las que mejor preparado debe encontrarse el deportista (Figura 4). Y por último, cada mesociclo estará formado por 4 microciclos que tendrán una semana de duración.



Período General	Período Especial	Periodo Competitivo	Receso	Período Especial	Periodo Competitivo	Receso	Período Especial	Periodo Competitivo	Periodo Transición
AGOSTO	SEPTIEMBRE OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO

Figura 4: Períodos que abarca el macrociclo.

En las 4 primeras semanas se irá aumentando la carga progresivamente y el volumen de trabajo. El trabajo de la 5ª semana será de descarga donde se bajarán las cargas, el volumen y las intensidades, consiguiendo con ello preparar al organismo para la siguiente etapa.

Los mesociclos posteriores partirán de un nivel más elevado del anterior por acumulación de esfuerzo realizado, hasta llegar al mesociclo V que sería una repetición del I y así cíclicamente. El objetivo de esta estructura es mantener un buen estado de forma durante toda la temporada y especialmente llegar en las mejores condiciones a las pruebas físicas (Matveev, 1985).



Las cargas más elevadas se aplicarán a mitad del microciclo para llegar en un estado óptimo a la competición.

Las cualidades condicionales que se van a trabajar durante la temporada son resistencia, fuerza y velocidad de forma específica y la flexibilidad como complemento de las anteriores.

Los métodos de entrenamiento de la resistencia que se han llevado a cabo son (tabla1):

- El método continuo, en el que existe un trabajo que no está interrumpido por intervalos de descanso y la duración de la carga suele ser superior a los 30 minutos. Además, hemos de destacar que dentro de este método se han trabajado sus dos variables, a ritmo uniforme y variable. El método continuo uniforme aunque puede ser utilizado durante todo el ciclo de entrenamiento, normalmente se utiliza preferentemente en el periodo preparatorio. Con este método el efecto que se consigue es la mejora y perfeccionamiento de la capacidad aeróbica. Por otra parte el método continuo variable se caracteriza por los cambios de intensidad. La duración de la carga en el esfuerzo a mayor velocidad oscila entre 1 a 10 minutos, alternando con los esfuerzos moderados, permitiendo una recuperación del organismo hasta el siguiente incremento. Con este método se mejora la capacidad cardiocirculatoria y del sistema nervioso central.

- Dentro de los métodos fraccionados, el método interválico, se caracteriza por presentar intervalos de descanso. La duración de los descansos entre las repeticiones puede durar desde 10 segundos hasta varios minutos, en función de la intensidad, duración de la carga y el nivel de entrenamiento del deportista. Una forma para calcular la duración del intervalo de descanso es a través de la frecuencia cardiaca, dejándola recuperar hasta 120-130 pulsaciones por minuto. Durante la carga se produce un estímulo de hipertrofia sobre el músculo cardiaco, mientras que durante el intervalo de descanso se produce un estímulo de aumento de la cavidad por causa del aumento del volumen



cardiaco. En general, con este tipo de método lo que se persigue es una tolerancia mayor a los esfuerzos y al agotamiento (Martin y Coe, 1994).

PERIODO GENERAL	PERIODO ESPECIAL	PERIODO COMPETITIVO	PERIODO TRANSICIÓN
Trabajo 4 días por semana	Trabajo 3 días por semana	Trabajo 2 días por semana (1 intenso, 1 liviano)	Trabajo 1 día por semana
MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS
<ul style="list-style-type: none"> - Contínuos a ritmo uniforme (carrera continua media/lenta) - Interválico extensivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuos a ritmo uniforme(carrera continua media/lenta) y a ritmo variado - Interválico extensivo/intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuo (carrera continua media/lenta) y a ritmo variable - Interválico extensivo/intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuos
TRABAJO A REALIZAR	TRABAJO A REALIZAR	TRABAJO A REALIZAR	TRABAJO A REALIZAR
-14 km al 60-70% VO2 max. -Interval- training: 12x400 m, recup 60''-120'' al 75% de la mejor marca.	- 10 km al 70-75% VO2 max - 5 km carrera continua a ritmo progresivo cada 500 m. - Interval training: 15x200 m, recup 45''-90'' al 75% de la mejor marca.	- 10 km al 70-75% VO2 max - 30 min fartlet a 140-170 p/m intercalando tramos a 190 p/m - Entrenamiento intermitente 30''- 30'': 15x30'', recup 30'' al 105%-95% VO2 max.	REGENERATIVO



Tabla 1. Planificación anual de la resistencia.

Los tipos de velocidad que se van a trabajar son (tabla 2):

- Velocidad de reacción: muchos autores distinguen entre tiempo de reacción simple y discriminativo. El tiempo de reacción simple implica una respuesta única a un estímulo ya conocido (García y cols., 1998). El tiempo de reacción discriminativo es el que se manifiesta normalmente al realizar una actividad física, debido a la variedad de estímulos a los que debe hacer frente un deportista y la cantidad de respuestas, intentado utilizar la más idónea para alcanzar el mayor rendimiento deportivo.

- Velocidad de aceleración: relaciona los cambios de la velocidad con el tiempo en que se producen, mide cómo de rápidos son los cambios de velocidad.

- Velocidad de traslación o máxima: es la capacidad de moverse de un punto a otro.

- Resistencia a la velocidad: es la velocidad máxima mantenida el mayor tiempo posible.



PERIODO GENERAL	PERIODO ESPECIAL	PERIODO COMPETITIVO	PERIODO TRANSICIÓN
Trabajo 2 días por semana	Trabajo 3 días por semana	Trabajo 3 días por semana	Trabajo 1 día por semana
MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS
<ul style="list-style-type: none"> - Progresiones - Skipping - Sobrecargas - Acciones combinadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Saltos - Skipping con gomas - Tanden - Acciones combinadas - Velocidad aplicada - Sobrecarga 	<ul style="list-style-type: none"> - Saltos combinados - Velocidad aplicada - Sobrecarga - Cambios de ritmo 	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad aplicada
TIPOS DE VELOCIDAD	TIPOS DE VELOCIDAD	TIPOS DE VELOCIDAD	RECREATIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Aceleración - Acción - Reacción 	<ul style="list-style-type: none"> - Máxima - Acción - Reacción - Resistencia a la velocidad - Aceleración 	<ul style="list-style-type: none"> - Máxima - Acción - Reacción - Resistencia a la velocidad - Aceleración y desaceleración 	

Tabla 2: Planificación anual de la velocidad.



Los distintos métodos que se van a utilizar para entrenar la velocidad son las progresiones y cambios de ritmo, que se harán teniendo en cuenta criterios de intensidad, duración y volumen. El skiping y el tanden, nos servirán para poder trabajar la técnica y fortalecer la musculatura implicada en la velocidad. El trabajo con sobrecargas ayuda para el desarrollo global de las capacidades físicas. Si se mejora la capacidad de salto, se mejoran otras habilidades que requieren una impulsión de las piernas, existiendo evidencias empíricamente demostradas, sobre la correlación positiva entre la capacidad de salto y los desplazamientos a máxima velocidad (Bosco y Komi, 1981; Hakine, 1989; Padulle, 1992; citado por Bosco, 1994).

Por último, la parte correspondiente a la planificación de la fuerza sería la siguiente (tabla 3):



PERIODO GENERAL	PERIODO ESPECIAL	PERIODO COMPETITIVO	PERIODO TRANSICIÓN
Trabajo 3 días en semana	Trabajo 2 días en semana	Trabajo 1 día en semana	Trabajo 3 días en semana
MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS
Repeticiones fijas Contraste	Repeticiones fijas Circuito	Repeticiones fijas Pliometría, saltos	Repeticiones fijas
TRABAJO A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Tren superior: <ul style="list-style-type: none"> - Press de banca - Bíceps - Tríceps - Deltoides • Tren inferior: <ul style="list-style-type: none"> - ½ Sentadilla - Gemelos - Isquiotibiales - Abductores - Adductores - Abdominales - Lumbares 	TRABAJO A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Tren superior: <ul style="list-style-type: none"> - Press de banca - Bíceps - Tríceps - Deltoides • Tren inferior: <ul style="list-style-type: none"> - ½ Sentadilla - Gemelos - Isquiotibiales - Abductores - Adductores - Abdominales - Lumbares 	TRABAJO A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Tren superior: <ul style="list-style-type: none"> - Flexiones • Tren inferior: <ul style="list-style-type: none"> - ½ sentadilla con salto - Subida al escalón con salto - Abdominales - Lumbares 	TRABAJO A REALIZAR EJERCICIOS GENERALES

Tabla 3: Planificación anual de la fuerza.



Estudios recientes emplean la pliometría como método para mejorar la fuerza, como en el caso de García y cols. (2004). A mediados de la década de los 60, según García y cols. (2003) Yuri Verkhoshansky, entrenador soviético de saltadores y para muchos el padre de la pliometría aplicada al deporte, empezó a interesarse en la mejor manera de aprovechar la energía elástica acumulada en un músculo tras su estiramiento. De hecho, siguiendo a García y cols. (2003), si se analiza los gestos deportivos, se puede comprobar como en la mayoría de las acciones deportivas, a toda contracción concéntrica le precede un estiramiento muscular, de ahí la importancia de hacer uso de este método de entrenamiento deportivo para lograr un mayor rendimiento de los jugadores.

El entrenamiento pliométrico representa un puente entre fuerza y potencia, que sirve de transferencia para las acciones competitivas (Chu, 1996), siendo múltiples los efectos del trabajo pliométrico, incidiendo sobre los mecanismos inhibidores y facilitadores de la contracción muscular, al igual que favorece la mayor aplicación de la fuerza máxima (González y Gorostiaga, 1995).

La pliometría es una acción muscular que consta de una fase excéntrica seguida de una concéntrica, según García (1999, p. 380) *“todo trabajo pliométrico está constituido por tres elementos: fase concéntrica, fase isométrica y fase excéntrica (ciclo de estiramiento-acortamiento, CEA).*

RESULTS

Los resultados que ha obtenido nuestra planificación han sido positivos, ya que el sujeto que la ha llevado a cabo pudo superar con éxito todos los controles físicos a los que se fue sometido durante toda la temporada.



CONCLUSIONS

Gracias al diseño y seguimiento de esta planificación anual, hemos podido alcanzar los objetivos que nos proponíamos a principio de temporada y conseguir tener tanto un rendimiento acorde a las exigencias de nuestro deportista como superar sin dificultad todos los controles físicos. Consideramos que esta planificación se puede emplear como una guía para orientar a otros árbitros que necesiten cumplir objetivos similares.

REFERENCES

Bompa, T.O. (1983). *Theory and methodology of training*. Kendall/Hunt Pb.Co. Iowa.

Bosco, C. (1994). *La valoración de la fuerza con el test de Bosco*. Paidotribo. Barcelona.

Chu, D. (1996). *Ejercicios pliométricos*. Paidotribo. Barcelona.

FIFA (2006). *Nuevas pruebas físicas para árbitros y árbitros asistentes de la FIFA*. Circular nº 1013 de 10 de enero. Zurich.

García, J. M. Navarro, F., Ruiz, J. A, Martín, R. (1998). *La Velocidad*. Gymnos. Madrid.

García, J. M. (1999). *La fuerza*. Gymnos. Madrid.

García, D.; Herrero, J. A.; De Paz, J. A. (2003). *Metodología del entrenamiento*



pliométrico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte* [en línea], N° 12. Madrid. [Disponible en <http://cdeportes.rediris.es/revista/revista12/artpliomtria.html>] [Consulta: 2006, 3 de enero].

García, J. E.; Aparicio, F.; Olivera, J.; Rodríguez, C. (2004). El efecto acumulado de un programa de entrenamiento de saltos en jugadoras de voleibol de cadetes mayores. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital* [en línea] N° 69. Buenos Aires. [Disponible en <http://www.efdeportes.com>] [Consulta: 2005, 26 de octubre].

González, J. J.; Gorostiaga, E. (1995). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento*. Inde. Zaragoza.

Harre, D. (1987). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Stadium. Buenos Aires.

Manno, R. (1991). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Paidotribo. Barcelona.

Martin, D.E. y Coe, P.N. (1994). *Entrenamiento para corredores de fondo y medio fondo*. Paidotribo. Barcelona.

Matveiev, L. P. (1977). *La periodización del entrenamiento deportivo*. INEF. Madrid.



QUADRICEPS. International Journal of Physical Education, Physical Activity, Sport and Health.

ISSN: 1989-0621

Navarro, F. (1995). Una nueva propuesta metodológica para el entrenamiento en deportes cíclicos: un ejemplo en natación. *INFOCOES* 1, (0):3-9.

Platonov, V.N. (1993). *El entrenamiento deportivo, teoría y metodología*. Paidotribo. Barcelona.