Nº 28, junio 1992, 500 ptas. (IVA incluido)

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

Versión castellana

Dossier:
Atletismo. Del mito a la realidad tecnológica



antepie c.r a la pronacion
vl dinamico + d.

LUCHAR PARA VENCER, PERO CON ARTE

Todos conocemos en mayor o menor medida el significado de la palabra "agon" para los griegos y su vinculación a los motivos religiosos. Estas asambleas humanas reunidas ante los templos para compartir la vida y la inmortalidad del más allá son las que se conocían como Juegos Olímpicos.

Durante estos eventos griegos, las diferencias políticas, sociales y culturales quedaban muy limitadas. Estas manifestaciones contribuían, para ellos, a evitar el ser dominados por el instinto animal que acechaba en el interior del hombre, distinguiéndose de otras manifestaciones más cruentas y con otro significado. Relacionaron el pensamiento religioso con el hecho deportivo y fomentaron el entrenamiento para vencer el orgullo, la vanidad, la brutalidad, la soberbia, el miedo...

En Barcelona, el CIO y la organización de los JJOO se caracterizan por hechos como: los atletas profesionales pueden ser olímpicos (norma 26 de la Carta Olímpica) —con el espectacular desarrollo del márketing que ello conlleva—; hay más representantes de las Federaciones Internacionales y atletas; la relación entre el mundo del Este y del Oeste se ha estabilizado; se actúa, de forma lenta pero decidida, contra la amenaza de la droga; se ha admitido a Sudáfrica; existe un fomento de las asociaciones olímpicas de ámbito continental; las autoridades suizas han reconocido los terrenos del CIO que actualmente ocupa en Vidy. La administración olímpica se ha modificado y ha evolucionado de forma sorprendente; se han generado los fondos necesarios para instalar el Museo Olímpico a orillas del lago de Ginebra... en definitiva, la universalidad de los Juegos es una realidad.

Salvando las distancias del tiempo, todo ello se acercaría al pensamiento isocrático "...después de haber ofrecido sacrificios y haber eliminado las enemistades existentes hemos recordado... la raza común que nos une con los otros y hemos establecido vínculos de hospitalidad..." y sin olvidar el marco donde se desarrolla la agonística olímpica y principio fundamental de los griegos: luchar para vencer, pero con arte.

CONTROL DE LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL RENDIMIENTO EN EL *FOSBURY FLOP*

Miguel Vélez Blasco
Adjunto nacional de Salto de Altura de la Real Federación Española de Atletismo.
Entrenador de Salto de Altura del CAR Sant Cugat

Planificación y desarrollo del rendimiento

Para conseguir a corto y largo plazo determinados niveles de rendimiento competitivo en el salto de altura, al igual que en otras especialidades, debemos seguir determinados niveles de rendimiento competitivo. Al igual que en otras especialidades hemos de seguir diferentes pasos que, a modo de ejemplo, se muestran en la figura 1.

Según Grosser (1989), en el perfil de exigencias específicas de un determinado deporte deben incluirse las capacidades de condición física y las capacidades técnicas; teniendo en cuenta, además, las condiciones psíquicas, sociales y materiales para poder competir con ciertas garantías de éxito.

Estos perfiles específicos formarán la base y las condiciones esenciales para el logro de un determinado rendimiento ya que de éstos se deducen, entre otros, los aspectos físicos y psíquicos a desarrollar en nuestros atletas.

Con estos objetivos debemos evaluar los diferentes factores característicos del salto de altura y ver cuáles son relevantes o relativamente indiferentes para el rendimiento y, así, identificar y seleccionar los factores que muestran una estrecha correlación con el rendimiento complejo o con rendimientos parciales de esta disciplina. Sin embargo, no debemos olvidar que hay factores que, a pesar de no estar altamente correlacionados con el rendimiento, son indispensables para el éxito competitivo.

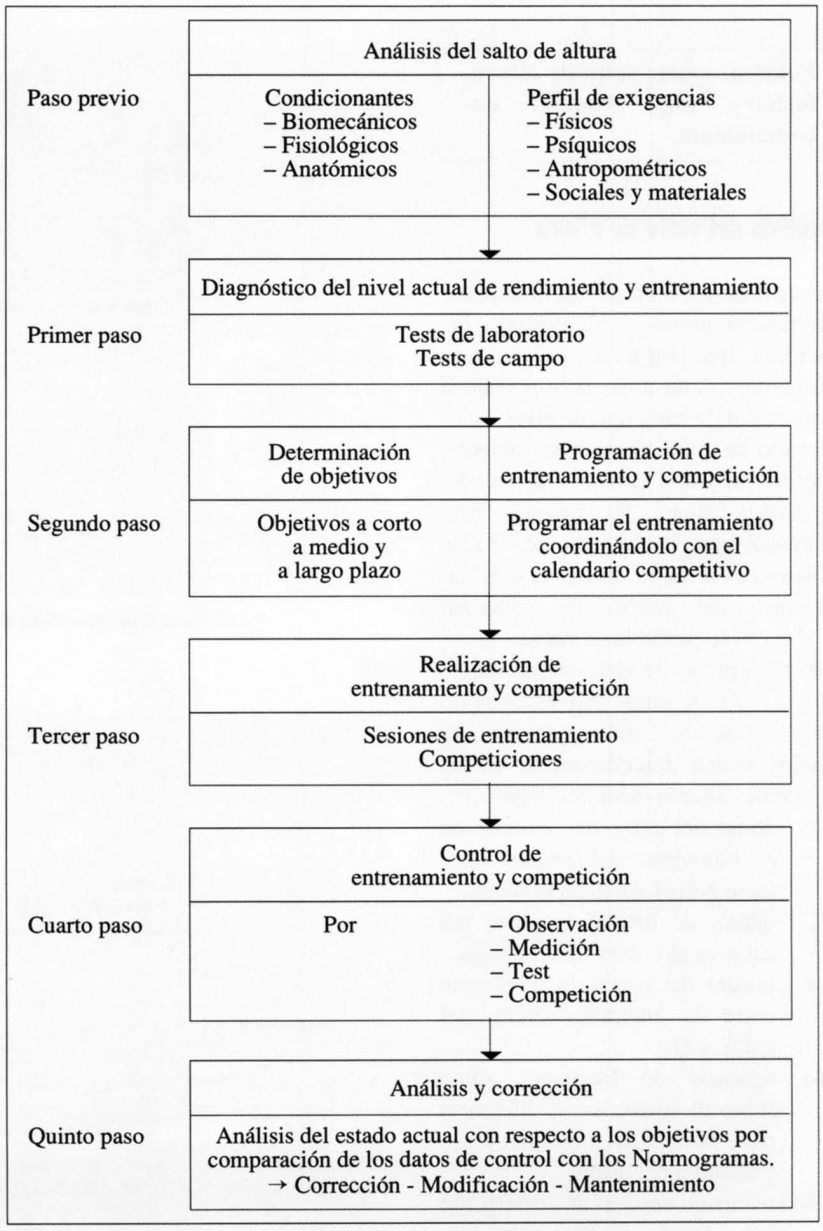


Figura 1. **Fases de la planificación y del desarrollo del entrenamiento (Grosser, 1989)**

	HOMBRES		MUJERES	
	LONGITUD (m)	%H LISTÓN	LONGITUD (m)	%H LISTÓN
H_1	1.381	58.8%	1.187	59.4%
H_2	1.108	47.2%	0.858	42.9%
H_3	0.143	-6.1%	0.063	-3.1%
H LISTÓN	2.346	100%	1.997	100%

Tabla 1. **Contribuciones relativas a la altura franqueada en Roma-87 (media de los finalistas). (Ritzdorf & Conrad).**

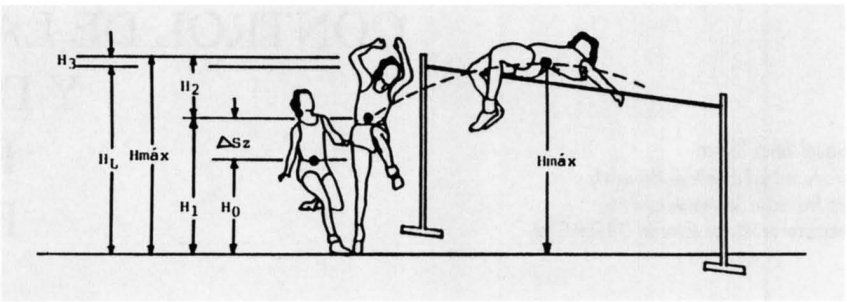


Figura 2. **Alturas relativas del c.d.g. del saltador de altura**

Palabras clave: **salto de altura, fosbury flop, control entrenamiento.**

Análisis del salto de altura

El análisis del salto de altura supone, fundamentalmente, identificar los factores que influyen en el rendimiento y determinar la importancia porcentual de cada uno de ellos.

El salto de altura tiene como objetivo superar un listón colocado a una determinada altura. La premisa fundamental para la consecución de este objetivo es el logro de una altura "suficiente" del centro de gravedad (c.d.g.) en su parábola de vuelo.

Desde el punto de vista biomecánico, Hay (1973) y otros han establecido que la fase de batida y la fase de vuelo pueden descomponerse en las siguientes alturas parciales (figura 2):

H_0: altura del c.d.g. del saltador en el momento del primer contacto con el suelo en la batida.

H_1: (altura de batida) la altura del c.d.g. en el instante del despegue.

H_2: (altura de vuelo) la diferencia entre la máxima altura del c.d.g. y H_1.

H_3: (eficacia de franqueo) altura sobre el listón; es la diferencia entre la máxima altura del c.d.g. y la altura del listón.

Δ Sz: recorrido vertical de aceleración del c.d.g. (es la diferencia entre H_1 y H_0).

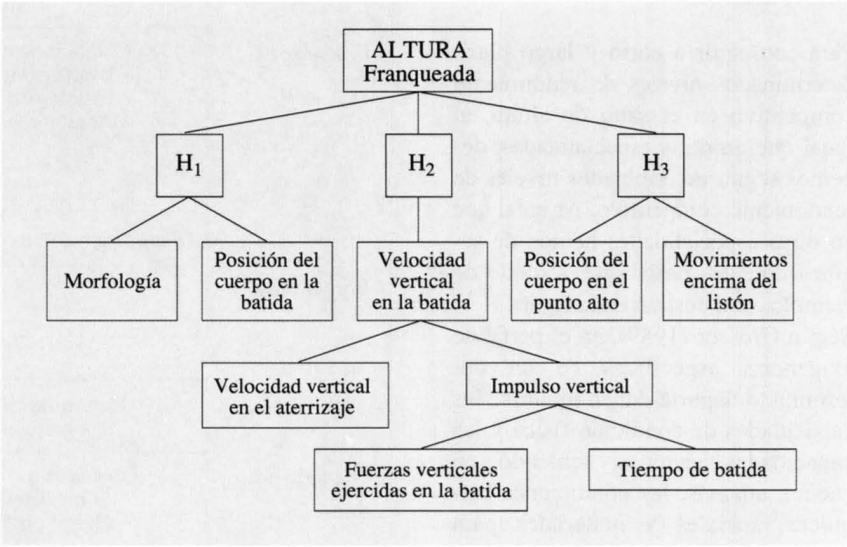


Figura 3. **Factores que determinan la altura franqueada (según J.G. Hay, 1973)**

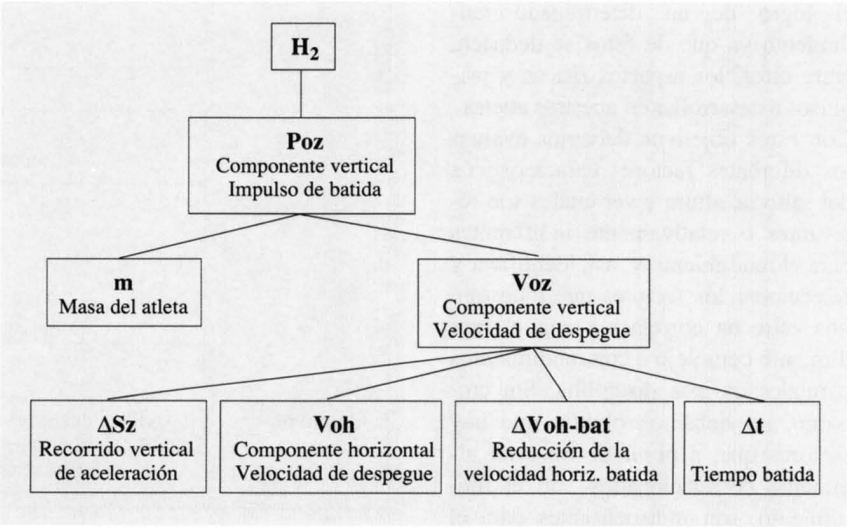


Figura 4. **Factores que influyen en la altura máxima de vuelo (H-2)**

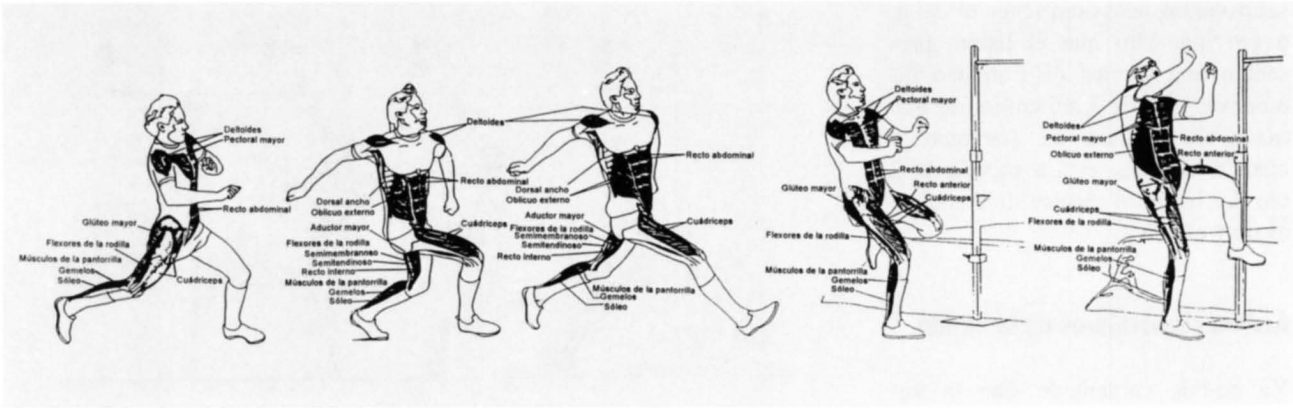


Figura 5. **Musculatura empleada en el salto de altura (P. Reid, 1989)**

Los estudios que resultan del análisis de los datos del campeonato del mundo celebrado en Roma (1987) (media de los finalistas), permiten una primera valoración de las alturas parciales (tabla 1).

Como puede observarse en la figura 3, H_1 depende de la estatura del saltador y algo menos de la variante técnica empleada por el atleta. Esto explica la importancia de la estatura en los especialistas en salto de altura.

Para los entrenadores, uno de los datos que debe tener más interés es H_2 por su importante incidencia en el rendimiento competitivo y porque con el entrenamiento puede ser mejorada.

H_2, según Müller (1986), está totalmente influenciada por el impulso vertical de la batida que, a su vez, depende de la masa del saltador y de la velocidad vertical en el momento del despegue (figura 4).

Masa: estudios realizados por Müller (1986) sobre un saltador de 75 kg de masa que conseguía una altura de vuelo de 0,90 m, indican que al incrementar en 1 kg su masa se incrementaba H_2 en -2,5 cm.

Velocidad vertical en el despegue: investigaciones del mismo autor sobre un saltador con valores de H_2 de 0,82 m nos indican que éste presentaba incrementos de 4 cm por cada 0,1 m/s de incremento en su velocidad vertical de batida.

La velocidad vertical en el despegue está influenciada por:

- *El recorrido vertical de aceleración:* según Nigg (1974) existe una relación positiva entre este factor y H_2 pero posiblemente presenta un valor óptimo individual ya que, como hemos visto más arriba, por razones anatómicas H_1 es poco modificable.
- *Velocidad horizontal de despegue:* también según Müller (1986), variaciones del 10% en la velocidad horizontal de batida, manteniendo el mismo punto de batida y la misma velocidad vertical de batida, sólo traen consigo una reducción de 1 cm en H_2.
- *Reducción de la velocidad horizontal durante la batida:* Dapena (1980) indica que para saltadores con rendimientos de 1,94 a 2 m esta reducción oscila entre 2,3 y 3,7 m/s con una variación individual de 0,2 m/s. Estos resultados no permiten deducir una dependencia con el rendimiento.
- *Tiempo de batida:* la forma de utilizar los segmentos libres influye decisivamente en la duración de la batida. En saltadores de alto nivel, la técnica de batida a un solo brazo y un péndulo corto en la acción de la pierna libre, indica tiempos de batida de 0,13 a 0,18 segundos, mientras que el empleo de la técnica a dos brazos y un péndulo largo, conlleva tiempos de batida más largos, de 0,17 a 0,24 segundos.

Para terminar con los datos biomecánicos sencillos, sólo nos queda por hablar de H_3. Para Dapena (1989), los atletas que para hacer un

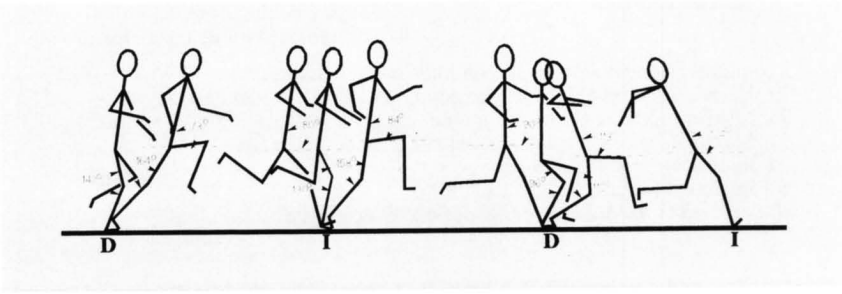


Figura 6. **Variaciones angulares (según Ritzdor & Conrad, 1987)**

salto válido necesitan tener el c.d.g. 6 cm más alto que el listón, presentan una técnica de franqueo inefectiva; si es de 3 a 6 cm indica una razonable técnica de franqueo y cuando el c.d.g. está a menos de 2 cm del listón la técnica de franqueo es muy efectiva.

Acciones musculares en la batida

Ya hemos comentado que la velocidad vertical en el despegue está determinada principalmente por el impulso vertical de la batida. El objetivo de ésta ha de ser, por lo tanto, la creación de una velocidad vertical máxima manteniendo un nivel suficiente de momento angular para franquear el listón.

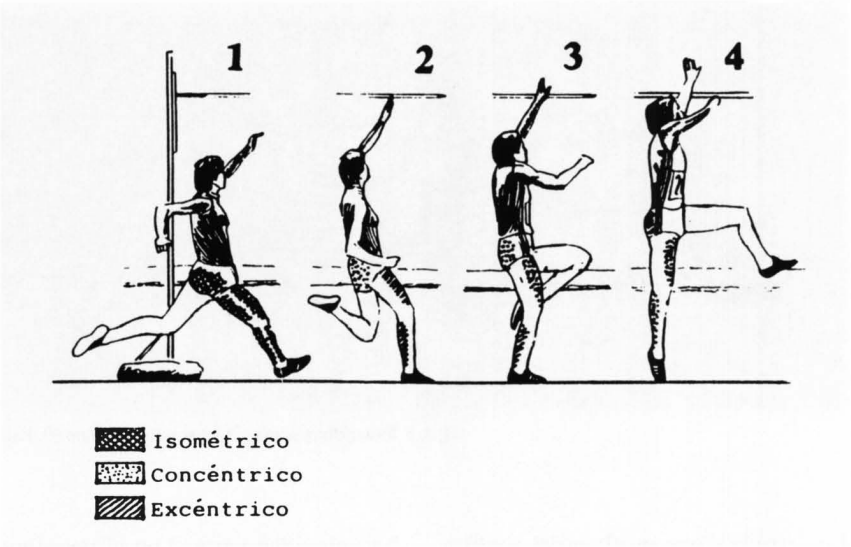
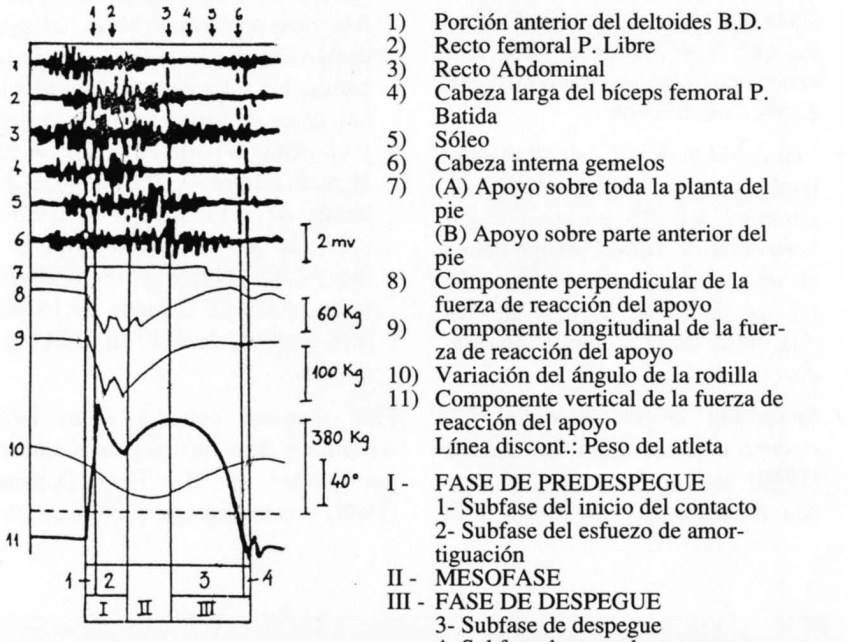


Figura 7. **Formas de trabajo de la musculatura de la pierna de batida**



1) Porción anterior del deltoides B.D.
2) Recto femoral P. Libre
3) Recto Abdominal
4) Cabeza larga del bíceps femoral P. Batida
5) Sóleo
6) Cabeza interna gemelos
7) (A) Apoyo sobre toda la planta del pie
   (B) Apoyo sobre parte anterior del pie
8) Componente perpendicular de la fuerza de reacción del apoyo
9) Componente longitudinal de la fuerza de reacción del apoyo
10) Variación del ángulo de la rodilla
11) Componente vertical de la fuerza de reacción del apoyo
    Línea discont.: Peso del atleta

I - FASE DE PREDESPEGUE
1- Subfase del inicio del contacto
2- Subfase del esfuezo de amortiguación
II - MESOFASE
III - FASE DE DESPEGUE
3- Subfase de despegue
4- Subfase de resto de contactos

Los números encima de las fechas indican los instantes:
1) Velocidad máxima de aproximación del c.d.g. del atleta al apoyo.
2) Máxima aceleración horizontal del c.d.g. de la pierna libre y los brazos.
3) Máxima aceleración vertical del c.d.g. de la pierna libre.
4) Inicio del frenado del brazo.
5) Inicio del frenazo de la pierna libre.
6) Velocidad máxima del c.d.g. durante el despegue.

Figura 8. **Oscilograma de los parámetros de la interacción del apoyo en los saltadores (Maestros del Deporte) durante la ejecución de un salto (V. Dimitriev, 1983)**

Los objetivos motores de la batida dependen esencialmente de la influencia de dos grupos de factores: de los movimientos de la pierna de batida y de los movimientos de los segmentos libres.

De un análisis basado en la observación y en la deducción (figuras 5 y 6) podemos establecer los grupos musculares más importantes en la fase de batida; éstos son los siguientes: los músculos extensores –glúteos mayor, mediano y menor; cuádriceps femoral; gemelos, y peroneo lateral largo–, y los músculos flexores –isquiocrurales; tensor de la fascia lata; psoas-iliaco, y tibial anterior–.

En la batida, dichos músculos trabajan de la siguiente forma (figura 7): Investigaciones electromiográficas demuestran que justo antes del apoyo (1) los cuádriceps, el gemelo y el tibial anterior ya presentan un tono elevado; en estas condiciones se trata de una contracción isométrica. Esto es lógico, ya que sólo así se evitará posteriormente una flexión excesiva de dicha pierna y, además, se prepara el

	COMPETICIÓN	MARCA	ESTATURA	PESO	Coef. P/E	EDAD	DIFERENCIAL
HOMBRES	MOSCÚ -80	2.27±0.05	1.91±0.04	82±3	427±16	23±2	36±3
	HELSINKI-83	2.29±0.02	1.94±0.06	78±5	400±20	23±3	35±6
	L.ANGELES-84	2.31±0.02	1.92±0.09	74±6	384±16	24±3	39±7
	ROMA-87	2.34±0.03	1.94±0.06	78±6	400±24	25±2	40±6
	SEUL-88	2.34+0.02	1.94±0.07	76±5	393±20	25±3	40±7
MUJERES	MOSCÚ-80	1.92±0.03	1.77±0.05	61±6	345±26	25±4	16±5
	HELSINKI-83	1.93±0.05	1.79±0.04	62±6	348±24	24±3	15±4
	LOS ANGELES-84	1.95±0.04	1.77±0.05	61±4	344±17	26±4	19±4
	ROMA-87	1.98±0.05	1.79±0.02	60±2	337±9	24±3	18±5
	SEUL-88	1.95±0.04	1.80±0.06	61±4	337±20	26±4	16±6

Tabla 2. **Características medias de los finalistas en JJOO y CCM**

cuádriceps para su posterior respuesta refleja. Esta contracción isométrica también es necesaria para el glúteo mayor, evitando así la flexión de la cadera que puede después utilizarse mejor como un buen elemento de transmisión en la batida.

En la fase de amortiguación (2), el cuádriceps femoral trabaja excéntricamente, al igual que los gemelos. Para que la cadera no quede excesivamente retrasada, el glúteo ya debe estar trabajando concéntricamente.

Al inicio de la extensión (3) de la cadera y la pierna de batida, se requiere respectivamente de una contracción concéntrica del glúteo y del cuádriceps. Este último aprovecha la energía almacenada en el preestiramiento excéntrico, posibilitándose también la utilización de la musculatura isquiocrural que ayuda en la extensión de la cadera. Los gemelos y el peroneo lateral largo todavía se cargan excéntricamente por ser los más cercanos al punto de giro del sistema.

En la extensión completa (4) de la cadera, la rodilla y el tobillo, además de continuar las acciones anteriores se contraen concéntricamente los gemelos y el peroneo largo (por realizarse el último contacto con el suelo a través del dedo gordo). Los glúteos mediano y menor fijan la cadera evitando la flexión lateral. Para conseguir el estiramiento completo del cuerpo buscando la verticalización se requiere también de la intervención de los músculos rectos abdominales, lo que sólo se consigue por la activación de los músculos de la espalda.

Resumiendo, la musculatura extensora de la pierna de batida se contrae primero de forma excéntrica durante un tiempo de 75±11 ms y, a continuación, de forma concéntrica hasta el despegue durante 102±13 ms según Aura y Viitasalo, 1985. Datos discutibles porque el cuádriceps es un músculo biarticular y en dicho estudio sólo se tiene en cuenta la articulación de la rodilla, lo que produce, como consecuencia, un movimiento hacia abajo (flexión) de la pierna de batida, mientras los elementos libres describen en esta fase siempre un movimiento hacia arriba.

Acabamos de indicar dos elementos con distintas funciones durante la batida que se han de tratar de manera diferenciada como elementos reguladores.

A continuación hemos de estudiar también la relación entre estos dos elementos. La extensión concéntrica de la pierna de batida durante la segunda parte de esta fase se refuerza notablemente, por ejemplo, con el bloqueo de la pierna libre. Es una evidencia que se ha de tener en cuenta en las medidas de planificación y desarrollo correspondientes, de forma que los aspectos biomecánicos entre los movimientos segmentarios tengan un papel importante (figura 8).

Durante la batida se producen fuerzas de reacción horizontales y verticales contra el suelo, causadas por movimientos opuestos del cuerpo. Según Aura y Viitasalo (1985), en estudios con plataformas tensiométricas en la

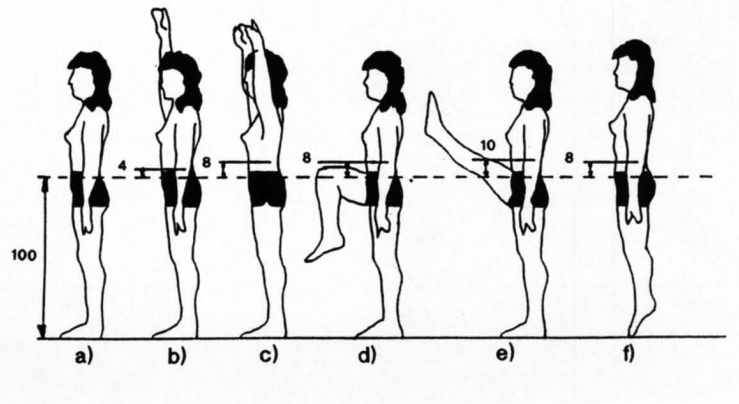


Figura 9. **Altura del c.d.g. según la posición de los segmentos libres**

	marc		Atleta	Nac.	País	año	Edad	Estat.	Peso	C.P/e	DIF.
1	2,44		J. SOTOMAYOR	1967	CUB	1989	22	1,95	82	421	0,49
2	2,42		P. SJOBERG	1965	SUE	1987	22	2,00	78	390	0,42
	2,42	i	C. THRANHARDT	1957	RFA	1988	31	1,98	84	424	0,44
4	2,41		I. PAKLIN	1963	URSS	1985	22	1,92	73	380	0,49
5	2,40		R. POVARNITSIN	1962	URSS	1985	23	2,01	75	373	0,39
	2,40		S. MATEI	1963	RUM	1990	27	1,84	67	364	0,56
7	2,39		Z. JIANHUA	1963	CHI	1984	21	1,93	70	363	0,46
	2,39	i	D. MOGENBURG	1961	RFA	1985	24	2,01	78	388	0,38
	2,39		H. CONWAY	1967	USA	1989	22	1,83	66	361	0,56
10	2,38	i	G. AVDEYENKO	1963	URSS	1987	24	2,02	82	406	0,36
	2,38		S. MALCHENKO	1963	URSS	1988	25	1,90	74	389	0,48
12	2,37		V. SEREDA	1959	URSS	1984	25	1,86	75	403	0,51
	2,37		T. McCANTS	1962	USA	1988	26	1,85	79	427	0,52
	2,37		J. CARTER	1963	USA	1988	25	1,85	66	357	0,52
	2,37		D. TOPIC	1971	YUG	1990	19	1,97	77	391	0,40
16	2,36		G. WESSIG	1959	DDR	1980	21	2,01	84	418	0,35
	2,36		S. ZASIMOVICH	1962	URSS	1984	22	1,89	73	386	0,47
	2,36		E. ANNYS	1958	BEL	1985	27	1,87	73	390	0,49
	2,36	i	J. HOWARD	1959	USA	1986	27	1,96	80	408	0,40
	2,36	i	J. ZVARA	1963	CHE	1987	24	1,90	85	447	0,46
	2,36	i	G. NAGEL	1957	RFA	1989	32	1,88	77	410	0,48
22	2,36	i	R. SONN	1967	RFA	1990	23	1,97	85	431	0,39
	2,38		MEDIAS				24	1,93	76,5	396,7	0,46
	0,02		DESV.STAND.				3	0,06	5,8	24	0,06
1	2.09		S. KOSTADINOVA	1965	BUL	1987	22	1,80	60	333	0,29
2	2,07		L. ANDONOVA	1960	BUL	1984	24	1,77	60	339	0,30
3	2,05		T. BYKOVA	1958	URSS	1984	26	1,80	60	333	0,25
4	2,04		S. COSTA	1964	CUB	1989	25	1,79	60	335	0,25
5	2,03		U. MEYFARTH	1956	RFA	1983	27	1,88	71	378	0,15
	2,03		L. RITTER	1958	USA	1988	30	1,78	59	331	0,25
7	2,02	i	S. BEYER	1961	DDR	1987	26	1,77	60	339	0,25
8	2,01		S. SIMEONI	1953	ITA	1978	25	1,78	61	343	0,23
	2,01		O. TURCHAK	1967	URSS	1986	19	1,90	60	316	0,11
	2,01		D. DU PLESSIS	1965	RSA	1986	21	1,84	64	348	0,17
	2,01	i	G. GUNZ	1961	DDR	1988	27	1,82	63	346	0,19
	2,01		H. BALCK	1970	DDR	1989	19	1,78	55	309	0,23
	2,01	i	H. HENKEL	1964	RFA	1990	26	1,81	64	354	0,20
14	2,01		Y. YELESINA	1970	URSS	1990	20	1,84	57	310	0,17
	2,03		MEDIAS				24	1,81	61,0	337	0,22
	0,02		DESV.STAND.				3	0,04	3,6	17	0,05

Tabla 3. **Los mejores especialistas de todos los tiempos**

batida –electrogoniómetro en la parte lateral de la rodilla y electromiógrafo telemétrico para medir la actividad muscular de los tres músculos superficiales extensores de la rodilla, realizados con cuatro saltadores de *flop* con registros competitivos entre 2,12 y 2,24 m– indican (para la fase de batida) unas fuerzas de contacto excéntrica y concéntrica de 4575=552 y 2051=330 Newtons respectivamente. Las velocidades angulares de la rodilla fueron de 7,1=2,1 rad/s en la fase excéntrica y de 6,5=1,2 rad/s en la fase concéntrica. Los picos de fuerza de reacción del selo marcan en la batida del *flop* un valor de 6950=1519 Newtons (nueve veces el peso corporal). Estas altas demandas en la producción de fuerza coinciden con las altas actividades electromiográficas, siendo en la batida de altura 12 veces más altas que los valores medidos en el squat máximo y en el *countermouvement jump*.

En la figura 8 aparece la curva fuerza-tiempo obtenida con plataforma tensiométrica en una batida de *flop* junto con otros datos interesantes de un estudio realizado por los soviéticos con maestros del deporte (V. Dimitriev, 1983).

Teniendo en cuenta todos los factores y características hasta aquí mencionados, se tiene una gran aproximación de los perfiles de exigencia mecánicos y fisiológicos para la fase de batida del salto de altura y a partir de ellos podemos hallar los mismos perfiles para nuestros atletas de forma directa o indirecta.

Requisitos antropométricos

Los requisitos antropométricos se pueden considerar características no entrenables y prácticamente sólo nos sirven a nivel de selección. En la tabla 2 aparecen las características medias de los finalistas en los juegos olímpicos y campeonatos del mundo celebrados en la década de los ochen-

Test	$\bar{X}$	STD	r vs Diferencial	E.S.	Observaciones
So	33.71	3.42	0.86	0.10	
IND. S20	7.46	0.80	0.86	0.10	=(0.2*PC)*(S20)/100
IND. S40	10.97	1.72	0.84	0.11	=(0.4*PC)*(S40)/100
IND. SPC	6.86	1.23	0.74	0.21	=(%PC) * (SPC)
CMJ	37.01	3.36	0.82	0.13	
ABALAKOV	44.23	5.09	0.79	0.15	
H DROP	42.70	2.76	0.72	0.27	
H REACT	43.98	3.44	0.78	0.15	
TRIPLE P.	7.68	0.58	0.73	0.20	
TRIPLE 4	10.19	0.48	0.63	0.29	
DIFERENCIAL	1.33	5.34	—	—	MARCA COMPET.-ESTATURA
IND. TIJERAS	-20	5.67	0.80	0.15	MARCA TIJERAS-ESTATURA
IND. UT.BRAZ.	7.28	1.95	0.84	0.12	ABALAKOV-CMJ
VEL.30m	4.08	0.25	0.76	0.18	

(c) CAR / M. VELEZ&J. ESCODA (1989)

Tabla 4. **Cuadro estadístico (atletas femeninas)**

ta, y en la tabla 3 las características de los mejores saltadores de altura de todos los tiempos.

Ya hemos comentado antes la importancia de la estatura. Sólo atletas con una H_1 grande podrán, a priori, lograr buenos registros competitivos.

La variante técnica en la batida también influencia el valor de H_1 (figura 9). El centro de gravedad de una persona en la posición anatómica de base se encuentra algo por detrás de la altura del ombligo, algunos centímetros por delante de la tercera vértebra lumbar (L3). La posición del c.d.g. varía si se levanta un brazo, una pierna, si el apoyo es sobre la punta de los pies, etc. Supongamos que un atleta tiene su c.d.g. a 100 cm del suelo cuando está en la posición de base (figura 9a). Este se elevará (ver las figuras correspondientes): 4 cm si levanta un brazo (b); 8 cm si levanta los dos brazos (c); 8 cm si levanta una pierna flexionada (d); 10 cm si levanta una pierna extendida

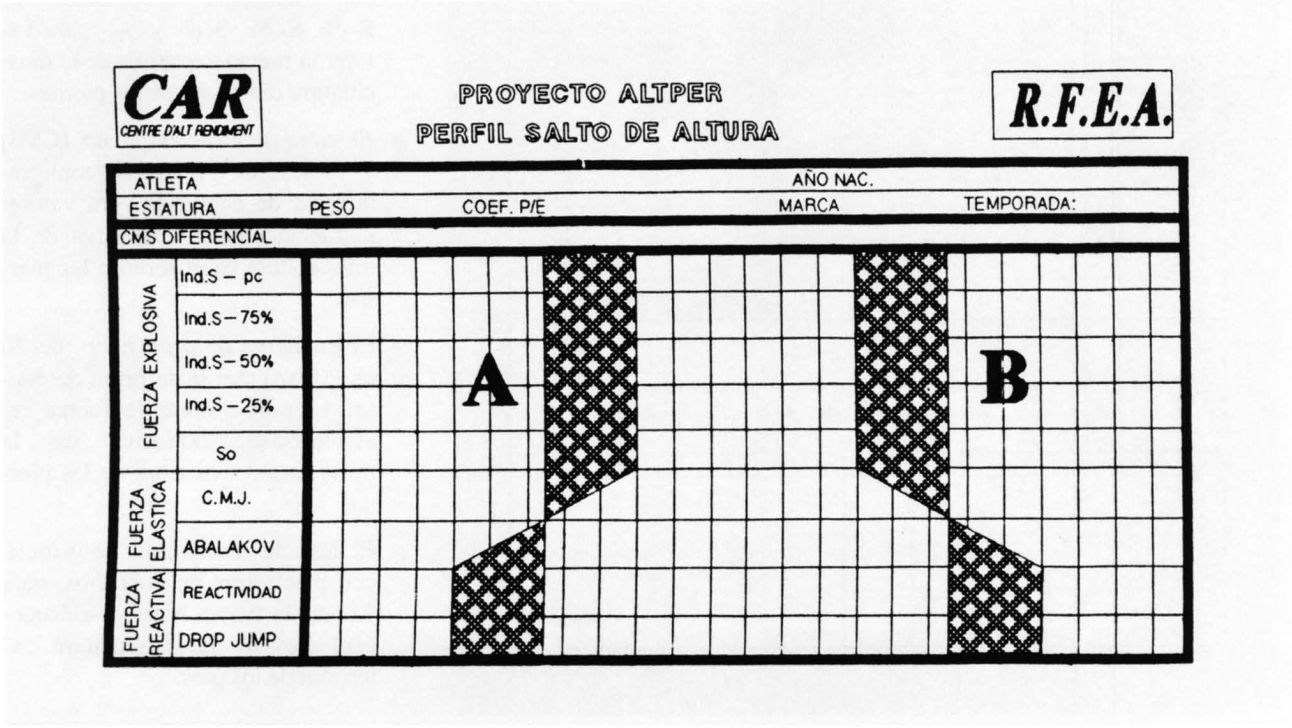


Figura 11. **Tipos extremos de perfil específico**

(e); 8 cm levantándose sobre la punta de los pies (f).

De aquí se deduce la importancia no sólo de la estatura sino también de la longitud de las piernas (altura trocantérea), de los pies y de los brazos (envergadura), además, lógicamente, de la forma de emplear dichos segmentos en la salida de la batida.

En la tabla 3, puede observarse una columna dedicada a la relación existente entre el peso y la estatura. Esta relación no debe superar, idealmente, el valor de 400 para los hombres y 350 en las mujeres.

Exigencias de la condición física

En cuanto a las exigencias de la condición física, en el salto de altura y de forma esquemática, podemos decir que se requiere una velocidad de aceleración óptima para la carrera, una velocidad acíclica máxima para los segmentos libres en la batida y una coordinación de impulsos parciales de los brazos, la pierna libre y la pierna de batida.

Añadiendo las capacidades de fuerza (siguiendo el modelo propuesto por el profesor Carlo Vittori), resulta para la fase de batida el siguiente perfil de exigencias en cuanto a la condición física: en la pierna de batida, un alto desarrollo de fuerza reactivo-elástico-explosiva, y en la pierna libre, un alto desarrollo de fuerzas explosiva e isométrica, sobre todo a nivel de los flexores de la cadera.

En cuanto a la técnica, además de la preparación necesaria para la carrera en curva y la coordinación de impulsos parciales en la batida, se requiere un buen dominio espacial para el franqueo.

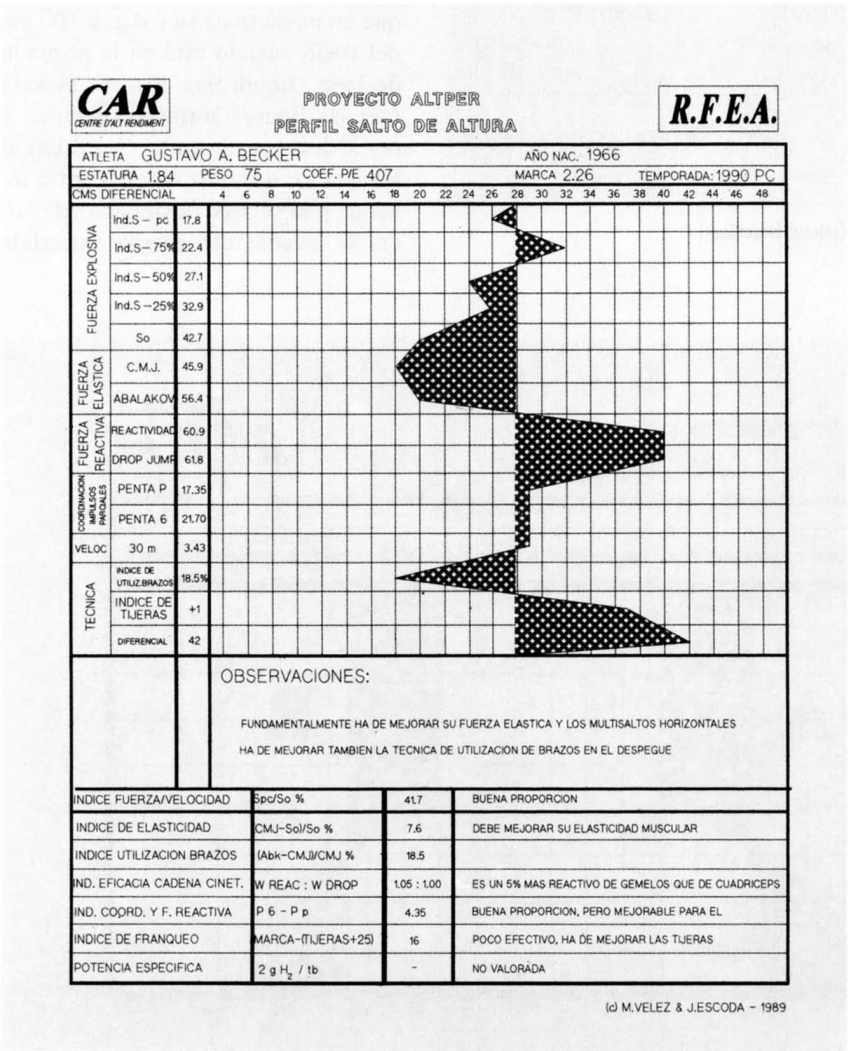
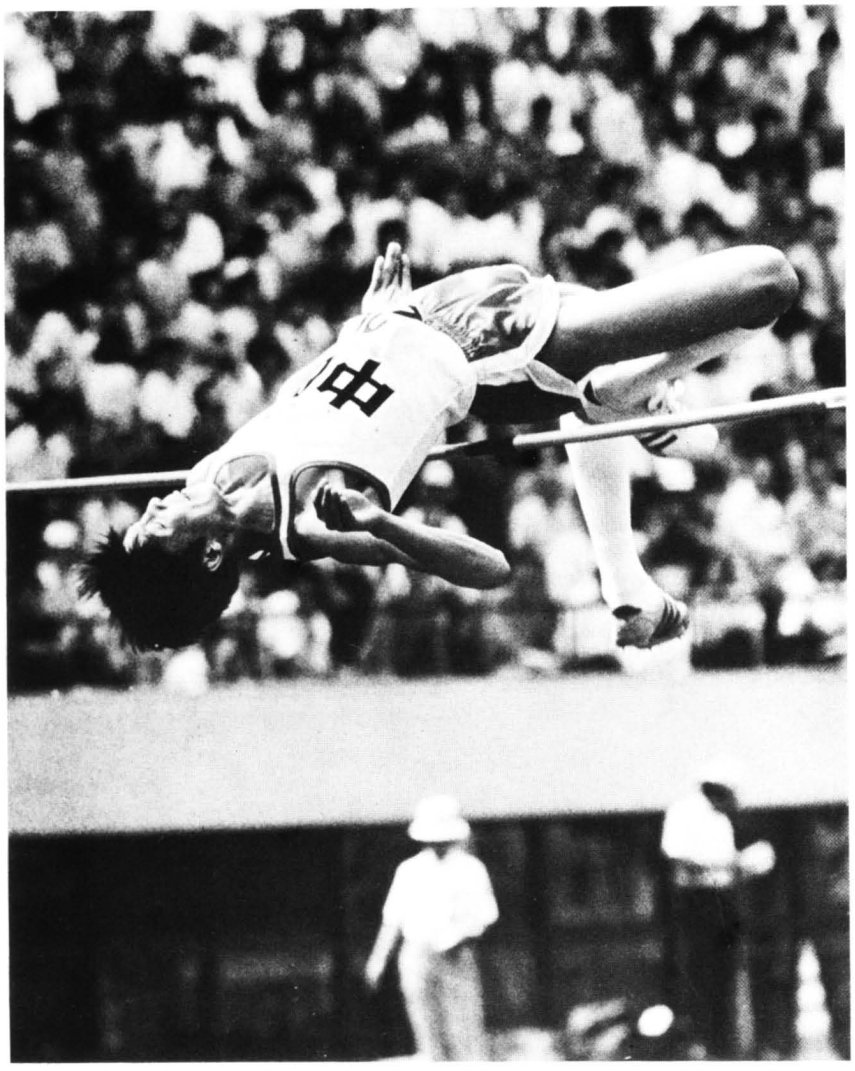


Figura 10. **Ejemplo de perfil específico de un atleta**

Los tests

Los tests seleccionados en función de los criterios hasta aquí mencionados fueron los siguientes:

- 30 m con salida desde parado y de pie, para valorar la velocidad de aceleración.
- El gradiente de fuerza explosiva con plataforma de contactos: S_0, $S_{25}\%$, $S_{50}\%$, $S_{75}\%$ y S_{PC} para valorar la fuerza explosiva de la musculatura extensora de las piernas.
- El *contermouvement jump* (CMJ) y el test de Abalakov con plataforma de contactos para valorar la fuerza elástico-explosiva de la musculatura extensora de las piernas.
- El gradiente de *drop jump* (de 20 en 20 cm) con plataforma de contactos, para valorar la fuerza reactivo-elástico-explosiva de la musculatura extensora de las piernas.
- El test de reactividad de Vittori, con plataforma de contactos, para valorar la fuerza reactivo-elástico-explosiva de la musculatura extensora de los pies.
- Los multisaltos alternos (segundos de triple) (penta para los hombres



A New Height. Cheng Zhishan. República Popular de China

y triple para las mujeres), desde parado y con carrera previa de hasta seis apoyos, para valorar la coordinación de impulsos parciales de los segmentos libres y la pierna de batida.

- El salto de tijeras como test sencillo de batida específica.

Relacionando entre sí algunos de los datos obtenidos mediante estos tests, podemos obtener también informaciones complementarias tales como el índice de fuerza-velocidad, $(S_{PC}/S_0)x100$; el índice de elasticidad, $(CMJ-S_0)x100/S_0$; el índice de utilización de brazos, (Abk-CMJ)x100/CMJ; el índice de eficacia reactiva de la cadena cinética, (potencia reactividad: potencia *drop*); el índice de coordinación de impulsos parciales en condiciones de fuerza reactiva, (penta 6-penta p); el índice de franqueo, *flop* -(tijeras + 25); y otros.

Perfil de acondicionamiento físico especial

Para la elaboración de los perfiles de la condición física de los saltadores de altura españoles, la batería de tests confeccionada nos permite iniciar la baremación de los resultados necesarios para determinados niveles de rendimiento competitivo.

Para conseguir dicho objetivo, hemos estudiado la correlación estadística (en la tabla 4 aparecen los resultados del estudio estadístico en el caso de las mujeres) de cada test con el rendimiento; utilizando como tal la diferencia entre el registro competitivo y la estatura, por entender que para un mismo registro competitivo los individuos de menor estatura deben realizar un mayor trabajo muscular en igualdad de condiciones técnicas. Este dato recibe en la literatura el nombre de *Diferencial*.

Las conclusiones, dado el reducido tamaño de la muestra, son limitadas. No obstante, creemos que esta es la futura línea de trabajo: establecer perfiles para cada test y población y comparar con ellos el atleta a valorar.

Los perfiles de condición que hemos obtenido describen el promedio de los rendimientos parciales y complejo de los mejores especialistas españoles. Los respectivos entrenadores los han podido utilizar para evaluarlos y definir el alcance de los rendimientos parciales específicos en la fase de batida para determinados rendimientos competitivos y, de esta manera, establecer la estrategia a seguir en la direción del entrenamiento (ver ejemplo de perfil específico en la figura 10).

En dicho ejemplo hay que hacer notar la diferencia existente entre los "diferenciales" teórico (28 cm) y el que realmente obtiene el atleta (42 cm). Esta diferencia se explica porque el perfil prácticamente sólo tiene en cuenta los factores condicionales específicos y no contempla casi los factores técnicos y nada los psicológicos.

Actualmente, en el Centro de Alto Rendimiento Deportivo se está trabajando en la elaboración de perfiles

técnicos a partir de los datos del estudio biomecánico.

En el relativo poco tiempo en el que venimos utilizando estos perfiles ya hemos detectado dos tipos extremos de saltadores (figura 11).

El saltador A utiliza en la batida, predominantemente, su mejor "arma", la fuerza elástico-explosiva, al contrario que el saltador B, que utiliza principalmente la fuerza elástico-reactiva. Hemos de tener en cuenta las características de ambos para elaborar las estrategias del entrenamiento, además de que la técnica a utilizar también ha de estar de acuerdo con sus respectivas manifestaciones de fuerza predominantes (el saltador A necesitará mayor tiempo de contacto en la batida, debería utilizar una acción doble y amplia de brazos, un péndulo largo en la pierna libre, mayores flexiones e inclinaciones. El saltador B, exactamente todo lo contrario).

La elaboración de estos perfiles asume que las muestras son representativas de la población estudiada que no es otra que la élite española en salto de altura.

BIBLIOGRAFÍA

AURA, O.; VIITASALO, J.T., "Características biomecánicas del salto", *International Journal of Sport Biomechanics*, 1985, 5.

DAPENA, J., "Mechanics of traslation in the Fosbury flop", *Med. Sci. Spports Exercise*, 12: 37-41, 1980.

DAPENA, J., "Biomechanical analysis of Fosbury flop", *Track Techique*, vol. 104-105, 1988.

DMITRIEV, V., "El Fosbury flop. Estructura básica de la batida", *Legkaya Atletika*, 9: 13-14, 1983.

GROSSER, M., BRÜGGEMANN, P., ZINTL, F., *Alto rendimiento deportivo. Planificación y desarrollo*, ed. Martínez Roca, Barcelona, 1989.

GROSSER, M., NEUMAIER, A., *Técnicas de entrenamiento. Teoría y práctica de los deportes*, ed. Martínez Roca, Barcelona, 1989.

HAY, J.G., *Biomécanique des techniques sportives*, ed. Vigot, París, 1980.

MÜLLER, A.F., *Biomechanik der Leichtathletik*, Stuttgart, 1986.

REID, P., "Approach and Take-off for the back lay-out high jump", *Track and Field Quaterly Review*, núm. 4, 1987.

SCHMIDTBLEICHER, D., *Aspectos neurofisiológicos del entrenamiento de la fuerza de salto*. Worksop Zur Praxis des Sprungkrafttrainings, Colonia, 1985.

VÉLEZ, M., *Perfiles de condición específica en las saltadoras de altura*, Simposium Deporte y Mujer, Lleida, 1989.

VITTORI, C., diversas conferencias en Barcelona, Madrid y Valladolid.

WIRHED, R., *Anatomie et science du geste sportif*, ed. Vigot, París, 1985.

EL SALTO CON PÉRTIGA DESDE LA INICIACIÓN AL ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO

Juan (Hans) Ruf Giménez,
Entrenador nacional de Atletismo Especializado en Saltos, entrenador del CAR Sant Cugat.

¿Qué es el salto con pértiga?

El salto con pértiga es una especialidad atlética en la que el saltador con su propio impulso debe elevar una palanca –la pértiga– suspendido de ella lo más alto posible. Para elevarla será necesario que el pertiguista tenga una gran velocidad de impulso, una buena batida, una gran fuerza física general, unas condiciones gimnásticas extraordinarias y, al mismo tiempo, deberá ser muy valiente, si desea afrontar el riesgo que supone saltar con pértiga. El que quiera llegar a destacar en esta bella y apasionante especialidad deberá estar dispuesto a entrenar muy duro.

Palabras clave: **salto con pértiga, entrenamiento técnico, morfología.**

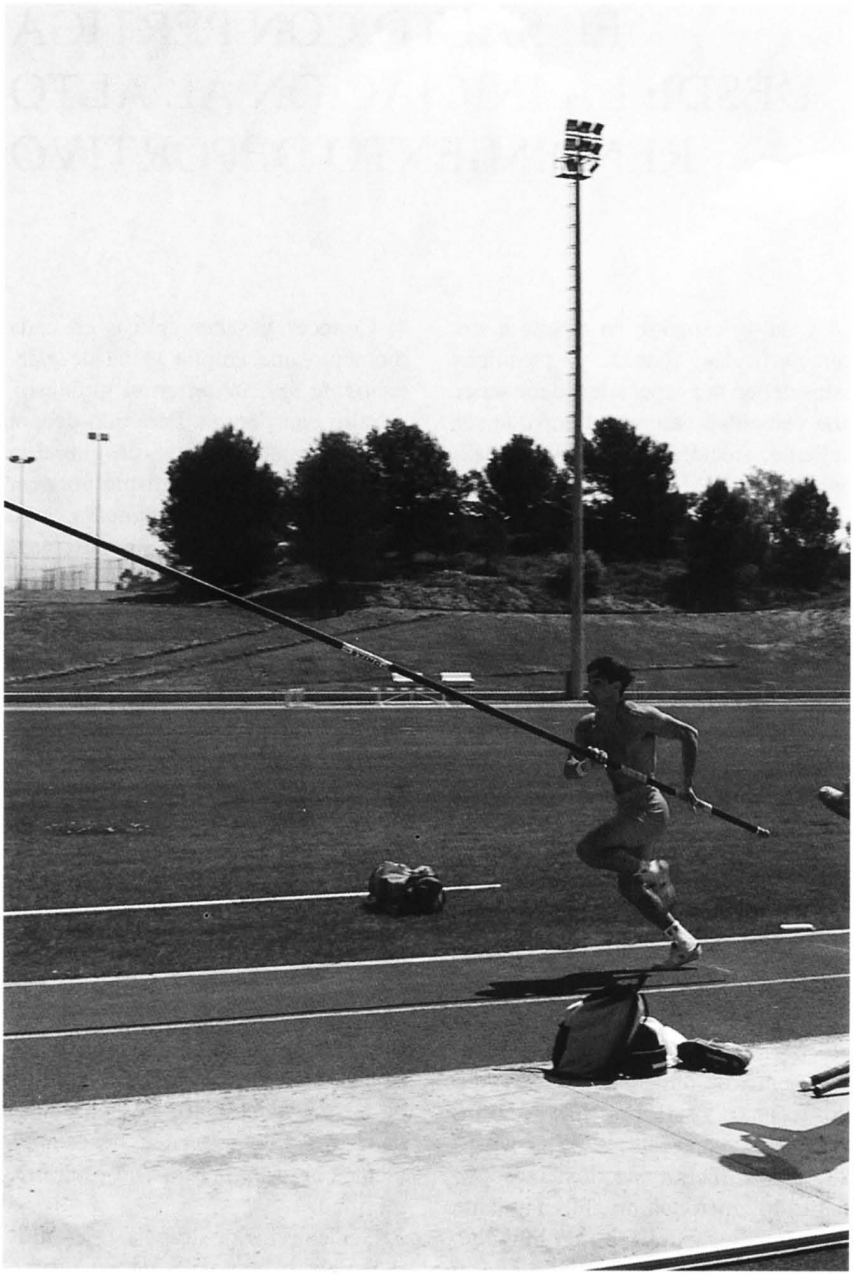
Tipología y características físicas del pertiguista ideal

Viendo lo expuesto en el apartado anterior, el pertiguista deberá de ser ante todo un buen velocista y saltador de longitud. Deberá poseer la fuerza, coordinación y capacidad de acrobacia de un buen gimnasta. Ha de ser valiente como un trapecista y poseer la constancia, laboriosidad y tesón de un fondista. Además de lo expuesto, el pertiguista ideal deberá de tener una buena complexión física, con las siguientes características: debe tener una estatura de 1,80 a 1,90 m, debe ser longilíneo y musculado; sus pies han de estar bien formados y debe calzar entre un 44 y un 46 español; en cuanto a sus características físicas y psíquicas estas deben ser especiales, debe tener una velocidad natural y tiene que ser valiente, decidido, constante y trabajador.

El entrenador de pértiga

El entrenador de salto con pértiga deberá tener un carácter especial y unos conocimientos muy amplios de diferentes facetas deportivas que intervienen en el salto. Por ello será necesario que posea las aptitudes siguientes:

1. Conocimientos sobre la técnica y gran facilidad de improvisación e imaginación para resolver los problemas técnicos. Sus ojos y su mente, como si se tratase de una cámara de vídeo, deberán tener la capacidad de percepción suficiente para captar visualmente, de inmediato, aquellos fallos técnicos y su forma de corregirlos tan pronto aparezcan.
2. Conocimiento de los más sofisticados métodos de entrenamiento de velocidad y del salto de longitud, pues un saltador de longitud posee en teoría la mejor capacidad de *penetración* para un agarre *alto* en el salto con pértiga (5 m o más alto).
3. Dominio de todos los sistemas de musculación necesarios para poder ejecutar un buen salto (musculación natural sin carga y con sobrecarga: multisaltos, con chalecos lastrados, cinturones lastrados, sacos de arena, etc.). Pesas: arrancada, cargado, banca-pectoral, sentadillas, gemelos y tobillos.
4. Conocer y saber aplicar en cada momento una amplia gama de *ejercicios de aplicación* en el gimnasio, al salto con pértiga. Para ello deberá de tener conocimientos de gimnasia deportiva. Deberá asimismo conocer los *ejercicios de asimilación* para mejorar la técnica de algunas fases del salto. Especialmente de la fase crítica y básica del salto que es la *presentación-clavada y batida.*
5. Experiencia y conocimiento de la planificación anual de un entrenamiento ideal para cada una de las etapas del entrenamiento de un pertiguista, siempre en función de su estado técnico, físico, edad y años de práctica.
6. Su imaginación e inventiva, así como su facilidad de improvisación, le deben de llevar incluso a inventar ejercicios y aparatos especiales no existentes en el mercado para desarrollar ejercicios de su propia cosecha tendentes a mejorar algunas de las fases del salto. Un entrenador de pértiga debe ser, si desea destacar, como un artista con gran creatividad.
7. Ser entrenador de pértiga es muy duro, por lo que debe de ser un trabajador infatigable. No debe desanimarse fácilmente ante los múltiples problemas a los que se tendrá que enfrentar (falta de medios para desarrollar su profesión: pértigas, zonas de caída, saltómetros, listones, gimnasios, etc., difíciles de obtener).
8. Estar en disposición laboral de poder entrenar dos veces al día a sus pupilos, en doble sesión diaria de entrenamiento con una dedicación mínima diaria de seis horas. La com-



plejidad de los modernos sistemas de entrenamiento, la amplia gama de ejercicios y tipos de entrenamiento (técnica del salto, velocidad, multisaltos, gimnasia especial y acrobática, musculación general y especial, etc.), hace que sea imposible que en una sola sesión de entrenamiento diaria se pueda realizar un entrenamiento de alto rendimiento. La dedicación y la constante presencia del entrenador en los entrenamientos es fundamental. La pértiga no puede ser dirigida desde un despacho. Para ello el entrenador debiera de percibir una retribución digna, en función de su dedicación y esfuerzo.

Materiales e instalaciones para entrenar el salto con pértiga

Para poder entrenar el salto con pértiga será necesario contar con un material deportivo indispensable y unas instalaciones atléticas sin los que será prácticamente imposible poder realizar un entrenamiento correcto de alto rendimiento, e incluso de iniciación hasta un nivel medio. El alto coste de los elementos indispensables, la dificultad en obtener estos elementos fundamentales para desarrollar su trabajo hace que la mayoría de los entrenadores rehuyan entrenar esta dificilísima especialidad de salto con pértiga. Los inconvenientes, generalmente de índole económica, frenan el avance de esta especialidad. Aun así, algunos entrenadores, entre los que me cuento, no nos asustamos fácilmente, y los inconvenientes y las dificultades han modelado nuestro carácter especial de entrenador de pértiga.

Los elementos indispensables para entrenar la pértiga son los siguientes:

a) Una pista de atletismo (como mínimo un pasillo de saltos).

b) Una o varias zonas de caída de pértiga de buenas dimensiones y orientadas con viento a favor.

c) Saltómetros de pértiga regulables de 2 a 6,30 m.

d) Listones de fibra de vidrio y gomas elásticas como listón.

e) Pértigas de iniciación y de competición de diversas longitudes y de durezas escalonadas.

f) Un gimnasio con barra fija, cuerda de trepa, espalderas especiales, anillas, paralelas, plintons, colchonetas quitamiedos, halteras y aparatos de musculación.

g) Vallas graduables y obstaculines.

h) Chalecos lastrados, cinturones lastrados, tobilleras lastradas.



Características especiales de la prueba de salto con pértiga

A diferencia de otras especialidades, el saltador de pértiga parte de "cero". Si lo comparamos con los atletas de otras especialidades, que sin haber practicado la prueba en cuestión, con el solo hecho de tener unas buenas condiciones físicas naturales ya pueden en muy poco tiempo dar un rendimiento óptimo, que podríamos cifrar en un 50% del rendimiento final, al no tener el factor técnica y coordinación una importancia tan decisiva como en el salto con pértiga. Por ello puede verse que el entrenamiento duro en esta especialidad, sobre todo si se cuenta con un individuo con buena talla y ganas de trabajar, y el entrenador que lo lleva sabe entrenarle correctamente y tiene a su disposición los materiales e instalaciones adecuadas, no le será difícil tener un grupo de pertiguistas que salten más de 5 m. El entrenador tendrá el éxito asegurado, y verá que la prueba de salto con pértiga tiene un gran futuro y que su entrenamiento es muy polifacético y creativo. Un entrenador de pértiga parte de la *nada*, y con su trabajo constante puede alcanzarlo todo. Ello debiera de animar a muchos entrenadores a dedicarse a esta especialidad. A continuación explicaré la metodología a seguir para crear una escuela de pertiguistas (o grupo de pertiguistas). El sistema está basado en mis propias experiencias y las de otros muchos entrenadores afamados, entre ellos Vitali Petrov, director de la Escuela de Pértiga de Donezk (Ucrania), de la que son los hermanos Bubka los principales exponentes.

Iniciación al salto con pértiga. Creación de una escuela de pértiga

La prueba de salto con pértiga, por su espectacularidad, su aparición constante en televisión, tiene un gran gancho entre nuestros jóvenes de 12 a 16 años, que es, a mi juicio, una buena edad para iniciarse en España. Debido a ello, no será difícil conseguir un grupo nutrido de jóvenes con buena tipología para iniciarse en la especialidad, siempre y cuando se les atienda correctamente y con los medios adecuados.

La captación de jóvenes talentos deberá de efectuarse en diversos colegios. A poder ser, en los centros escolares más próximos al lugar de entrenamiento para evitar largos y costosos desplazamientos. Lo ideal (así lo hacen en Donezk) es hacerlo de mutuo acuerdo con el profesor de gimnasia de los colegios o institutos,

los cuales conocen mejor que nadie, a través del trato diario con sus alumnos, las cualidades físicas de sus pupilos exhibidas en la clase de gimnasia. Si, además, los profesores de gimnasia, como ocurre en Donezk, son expertiguistas y trabajan de mutuo acuerdo con el entrenador, o entrenadores de la escuela de pértiga, la captación de talentos estará asegurada. En Donezk, existe esta cooperación profesor-entrenador, en todas las escuelas de la ciudad. El profesorado escolar de gimnasia inicia allí a los jóvenes al salto con pértiga, con los ejercicios más elementales de captación de talentos (trepa de cuerda, balanceos en la barra fija, carreras de velocidad y salto de longitud, saltos de pértiga con pértigas rígidas en un foso de arena, etc.). Lógicamente, estos profesores están incentivados económica y moralmente. En España es muy difícil conseguir este tipo de cooperación pero no imposible. La prueba de ello la tuve yo mismo, cuando en diversos colegios de Barcelona, y en cooperación con varios profesores, conseguí captar un número importante de jóvenes atletas, aunque no sólo en el salto con pértiga. Con las instalaciones, materiales adecuados, y los medios económicos suficientes para incentivar (premiar) a profesores y profesionalizar a los entrenadores, es muy fácil conseguir una escuela de pertiguistas de alto nivel, siempre y cuando se conozca la metodología de trabajo y se le dedique las horas necesarias al entrenamiento. *Para iniciar a un joven al salto con pértiga* será suficiente tener un foso de arena de salto de longitud y un trozo de pértiga de aluminio o fibra de una longitud aproximada de 3,40 m o más. Al joven que desea saltar a pértiga por primera vez, habrá que enseñarle: a empuñar la pértiga, a correr con la pértiga, a presentarla y clavarla en el cajetín, a apoyarse y dejarse trasladar por ella y a realizar un salto con técnica ortodoxa de iniciación.



1) Balanceo y recogida en la cuerda de trepar

2) Salto de iniciación en el foso de longitud, clavando en la arena, ayudado por el entrenador

3) Transporte de la pértiga al hombro, clavar en la arena y salto de iniciación

4) Salto de iniciación completo en profundidad en un foso de arena, batiendo desde un plinto o plataforma elevada

5) Iniciación a la técnica de doblado con las piernas abiertas

6) Clavada y doblado sin despegar

7) Transporte correcto de la pértiga delante de la cadera, al iniciar la carrera de impulso

Modelo de salto ideal. Ejemplo a seguir para el principiante

Cuadro 1. **Ejercicios técnicos de iniciación al salto con pértiga (dibujos del autor)**

La forma de empuñar la pértiga

La pértiga se llevará situada en el lado derecho durante la carrera de impulso, delante de la cadera del mismo lado, con un agarre de 40 a 60 cm de separación de manos (aproximadamente la anchura de hombros). El agarre a la pértiga se efectuará de manera que la mano derecha se encuentre en el momento de saltar situada más arriba que la izquierda. En la posición de carrera los nudillos de la mano derecha mirarán hacia abajo, y el dedo pulgar hacia atrás. La mano izquierda, a la altura del hombro, muy próxima al pecho, estará agarrada a la pértiga de manera que los nudillos miren hacia arriba y el dedo pulgar apunte al pecho.

La forma de correr y transportar la pértiga en la carrera de impulso

La altura de agarre que determina el peso de la pértiga, la longitud de carrera de impulso y la velocidad de la misma, determinan tanto en un principiante como en un saltador ya formado, la forma de transportar la pértiga y el ritmo de la carrera. Esta deberá de ser progresiva hasta conseguir la velocidad máxima en el momento de la batida. Se iniciará la carrera de impulso con la pértiga delante de la cadera, casi en posición vertical. El descenso de la pértiga, a medida que el pertiguista se va aproximando al cajetín y punto de batida, será progresivo y continuo, en función de la velocidad de los pasos finales. De esta manera, el saltador se meterá corriendo dentro de la pértiga. El descenso de la pértiga a la posición horizontal hará aumentar la presión sobre el saltador, con contactos más cortos, activos y rápidos. A mayor frecuencia final, también la batida será más rápida y efectiva, y la posibilidad de un agarre más elevado a la pértiga quedará garantizado.

En un principiante será recomendable el inicio de la carrera de impulso de parado con una longitud de 10 a 14 zancadas (18 a 26 m).

La forma de clavar y presentar la pértiga de un pertiguista en fase de iniciación

La clavada, junto con la batida, es la base y la clave del salto. En esta fase se decide la capacidad del saltador para llegar a saltar mucho o poco. A un principiante habrá que simplificarle la mecánica de actuación de los brazos en el momento de ejecutar esta fase. Para ello, se le hará correr con la pértiga al hombro (mano derecha junto a la mejilla derecha y la mano izquierda unos 40 cm delante del pecho, también a la altura de los hombros). En esta posición, un tanto incómoda de carrera, se le hará saltar clavando en la arena, con 4-6-8 pasos de impulso. En el momento de ejecutar la clavada elevará rápidamente ambos brazos arriba y adelante (dibujo 3 de los ejercicios de iniciación al salto con pértiga).

La forma de apoyarse en la pértiga en la fase de iniciación

Los ejercicios de iniciación al salto con pértiga, que se insertan en forma de dibujitos, capacitan al principiante a iniciarse en el manejo de la pértiga, para aprender a apoyarse en la misma, dejándose transportar, como si de atravesar un río se tratase. Los primeros saltos de iniciación es recomendable efectuarlos en un foso de salto de longitud pinchando la pértiga en la arena, realizando previamente con una pala un pequeño hoyo en forma de cajetín donde el principiante deberá clavar la pértiga al saltar.

El ejercicio número 1, balanceando y realizando una recogida en la cuerda de trepa, puede ser realizado en un gimnasio del colegio; es un ejercicio preliminar de preparación para el aprendizaje del salto con pértiga antes de ir al estadio.

El ejercicio número 2, puede ser, ayudado por el entrenador, el primer salto de iniciación de un futuro pertiguista. La pértiga estará clavada en el foso de arena sujetada por el entrenador, formando un ángulo de 45 a 75 grados. En los primeros saltos, el principiante se cogerá de parado a la pértiga, agarrándose con la mano derecha arriba y la mano izquierda 40 cm más abajo. El principiante deberá batir con la pierna izquierda elevando la rodilla de la pierna libre (derecha). El entrenador deberá empujar y sostener todo el rato la pértiga, proyectando al saltador hacia el interior del foso. El principiante deberá reclamar rápidamente ambas piernas al pecho, notando la pértiga apoyada en la cadera izquierda, dejándose transportar al interior del foso, apoyado el máximo tiempo posible en la pértiga. Al caer en la arena del foso deberá bajar rápidamente las piernas para no hacerse daño (ver los dibujos).

Si el principiante ha captado la sensación de apoyarse en la pértiga, puede entonces realizarse el mismo ejercicio pero viniendo corriendo y saltando a cogerse de la pértiga, sujetada por el entrenador que también, como en el caso anterior, acompañará al saltador en la ejecución de su salto, con lo cual le protegerá de un posible accidente debido a una caída en mala posición por no controlar todavía la mecánica del salto.

En el siguiente ejercicio de iniciación, el número 3, el saltador llevará la pértiga por encima del hombro derecho y con 4 o 8 zancadas de carrera clavará la pértiga en la arena del foso de longitud donde se encontrará el entrenador, realizando el mismo ejercicio número 2 con la ayuda de este, que sujetará de inmediato la pértiga, dirigiendo la trayectoria correcta de su salto.

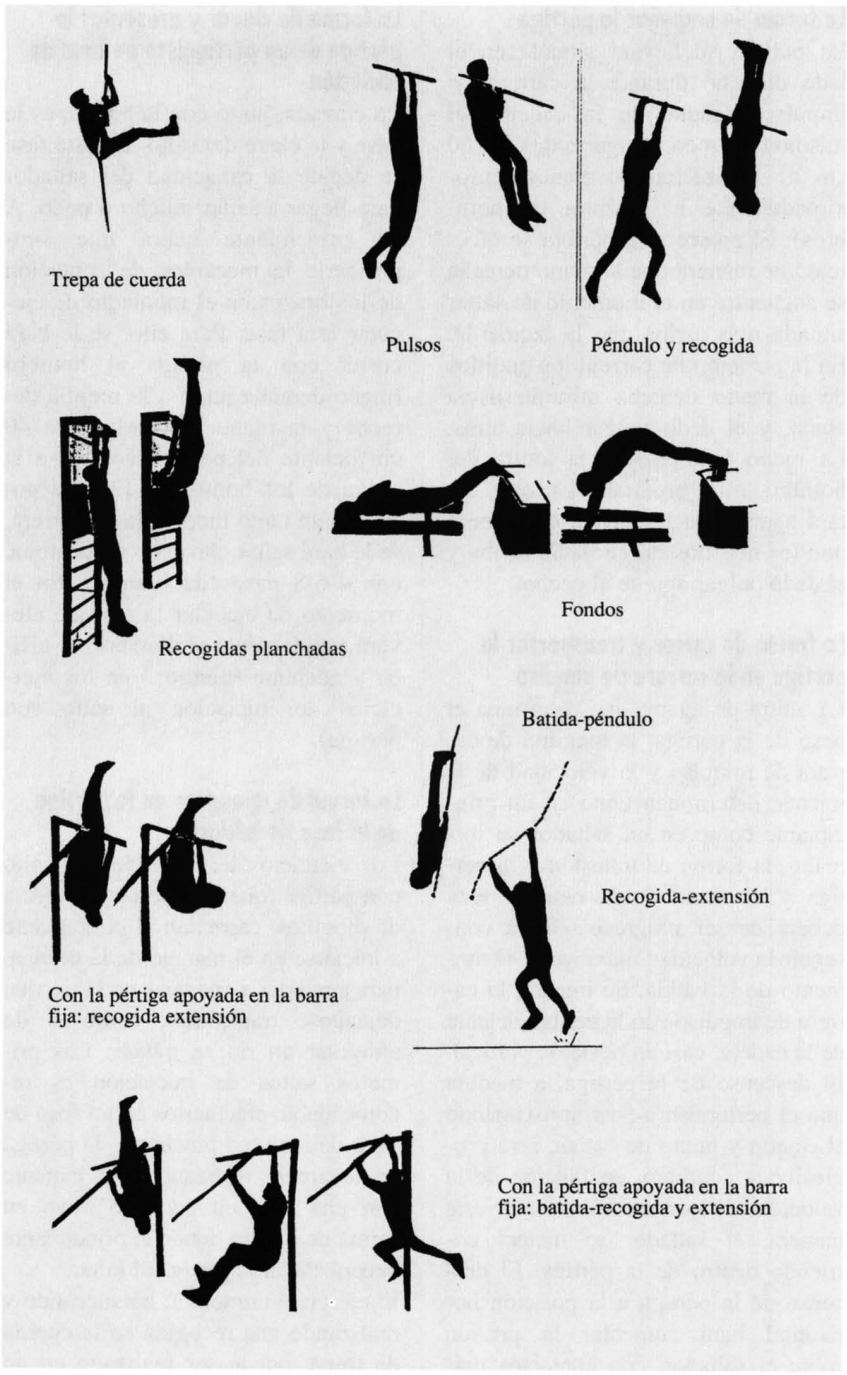
Después de uno o dos días de iniciación, puede realizarse el ejercicio número 4 desde una plataforma elevada o un plinto con lo que se consigue un agarre más elevado y una sensación de vuelo más larga (sensación de atravesar un río), empezándose a practicar el giro y final del salto en profundidad (mecánica

completa del salto sin doblar). También en este ejercicio es conveniente, aunque no indispensable, que el entrenador esté cerca de la pértiga para ayudar en caso necesario. Se supone que el deportista ya está iniciado y que controla el equilibrio del salto.

En toda esta *fase de iniciación se deberá saltar con una pértiga rígida* (puede ser un trozo de pértiga e incluso de aluminio). No es conveniente que intente doblar la pértiga hasta que no domine esta fase inicial y salte al menos 3 m sin doblar (ya en una zona de caídas acolchada).

Los ejercicios 5 y 6 realizados con una pértiga de iniciación, capacitan al principiante en el aprendizaje del doblado de la pértiga. De todas maneras se le debe inculcar que la altura de agarre y su capacidad técnica, al presentar y clavar la pértiga y su velocidad de carrera, unido a su batida, determinan, en función de la dureza de la pértiga utilizada, el *doblado correcto de la misma.*

La progresión y mejoría técnica y física del pertiguista y su *capacidad de saltar cada día más* dependerá fundamentalmente y en especial en los principiantes, de la mejoría técnica de la presentación, clavada y batida, así como del aumento de la velocidad de su carrera de impulso (ver cuadro 1).



Cuadro 2. **Ejercicios de aplicación para principiantes**

Planificación del entrenamiento de un principiante en la etapa de iniciación al salto con pértiga (primer año de entrenamiento)

Los mejores pertiguistas españoles de los últimos 10 años (Roger Oriol, Alberto Ruiz, Javier García y Daniel Martí) se han iniciado conmigo entre los 12 y los 16 años. Parece pues esta edad ser buena para la iniciación a este deporte. En Donezk, dentro de una amplia planificación a largo plazo, con la colaboración de colegios y profesores, los pertiguistas se inician a los 8 años, sufriendo año tras año una criba de selección, siendo muy pocos los que quedan saltando 8 años más tarde. Pienso que esto es debido, fundamentalmente, a que a los 8 años no se puede saber a ciencia cierta la evolución física y mental de futuro pertiguista. En España no contamos con una infraestructura que nos permita trabajar a tan largo plazo pues se nos exigen, por otro lado, unos resultados inmediatos. Entre los 12

y los 14 años es quizás la edad más recomendable para la iniciación en nuestro país.

Un joven principiante no podrá entrenar igual que un pertiguista de nivel medio o de élite. *En lo que varía fundamentalmente el sistema de entrenamiento es en la intensidad, la cantidad y las cargas.* Tres o cuatro sesiones de entrenamiento semanales de aproximadamente 90 minutos de duración por sesión será suficiente en esta edad. El entrenamiento para un principiante, a diferencia de los atletas de élite, será muy similar todo el año. En esta etapa es muy importante que el joven aprenda a saltar y se aficione al salto con pértiga, aunque sea con una técnica tosca, propia de un debutante, carente de las condiciones físicas para poder ejecutar una técnica de salto depurada.

Las condiciones físicas necesarias para saltar bien con la pértiga son las siguientes: Capacidad de hacer una carrera rápida y coordinada con la pértiga. Tener una buena batida. Buena fuerza general (brazos, piernas, abdominales y lumbares).

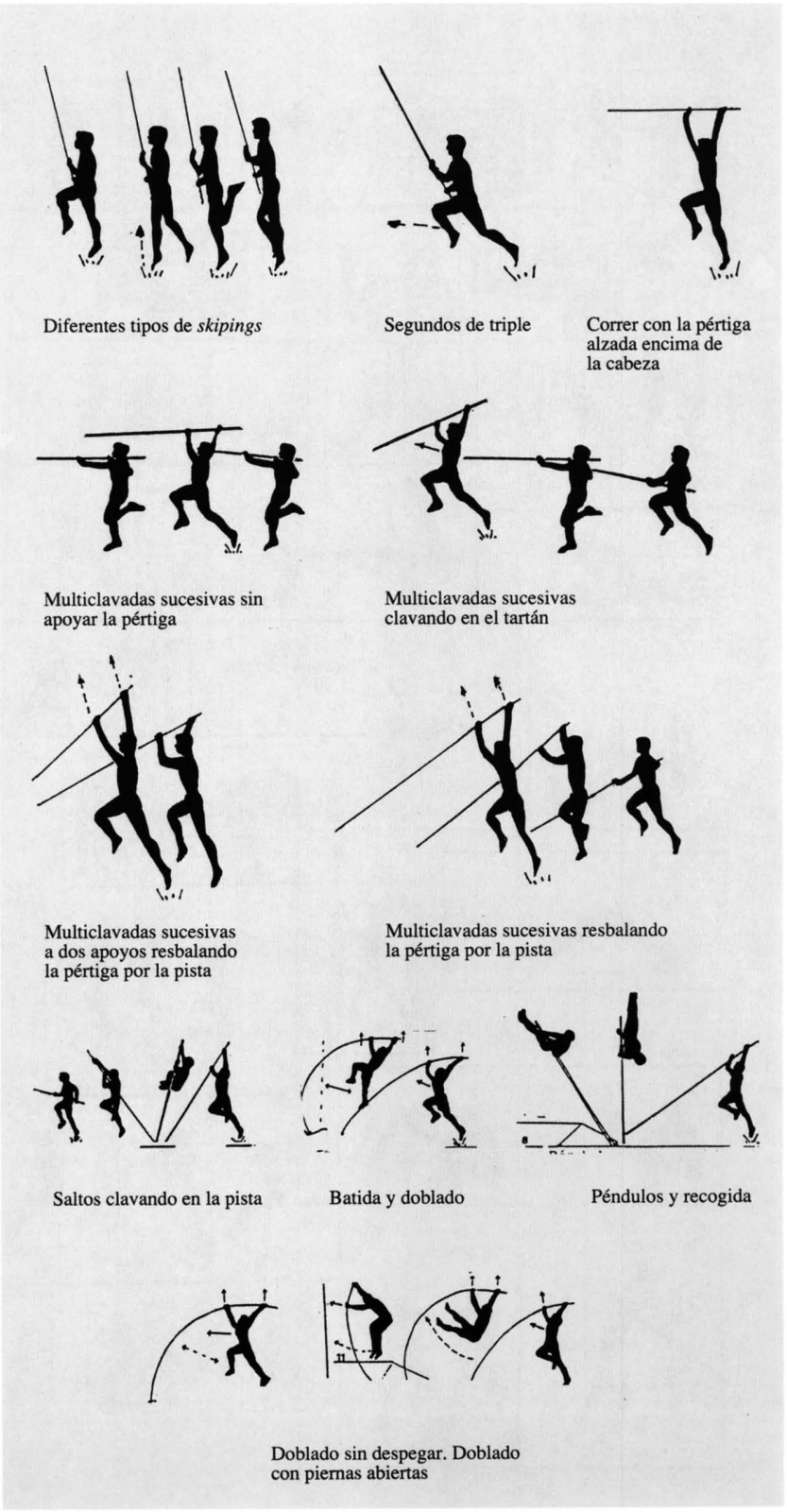
Será pues necesario, junto a las sesiones técnicas, desarrollar mediante un trabajo adecuado, las condiciones físicas mencionadas, siempre en función de la edad y de la condición física del deportista que estamos entrenando.

Sabiendo lo que le hace falta a un joven pertiguista para progresar es cuando nos planteamos el sistema de entrenamiento más adecuado.

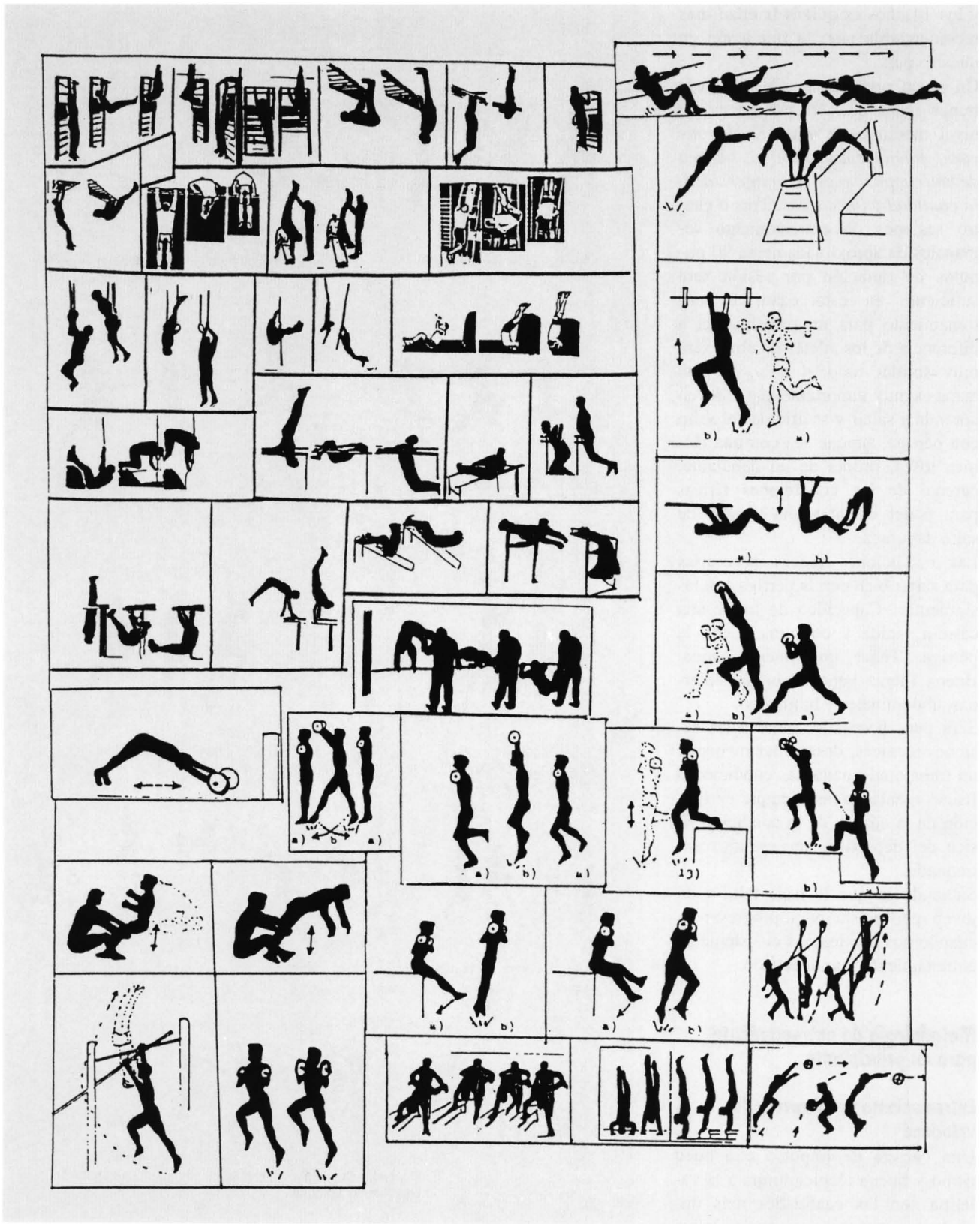
Metodología de entrenamiento para un principiante

Entrenamiento de la carrera de velocidad

Una carrera de impulso con buen ritmo y buena técnica unida a la valentía son las cualidades más importantes para un joven que se inicia para llegar a una buena *performance*



Cuadro 3. **Ejercicios técnicos de asimilación del salto con pértiga**



Cuadro 4. **Ejercicios técnicos de aplicación al salto con pértiga**



en el salto con pértiga. Para desarrollar la velocidad de la carrera y en especial, la velocidad corriendo con la pértiga, será necesario tanto en la iniciación como en el alto rendimiento, desarrollar los siguientes tipos de entrenamientos (la intensidad, las repeticiones y la cantidad de sesiones de entrenamiento, serán muy diferentes en ambas etapas de la preparación de un pertiguista): resistencia orgánica, *interval-training*, carreras con pértiga, velocidad, técnica de carrera y carreras con vallas.

Entrenamiento de la batida y la impulsión

Una buena batida, junto a una buena técnica de clavada, precedida de una rápida y excelente carrera de impulso permitirá al saltador mejorar su altura de agarre a la pértiga. La batida tiene pues una importancia fundamental en todo el proceso de entrenamiento de los pertiguistas a lo largo de todas las etapas de su carrera deportiva. Para mejorar la batida será necesario practicar los siguientes entrenamientos: multisaltos de todos los tipos, salto de longitud, triple salto, botes por encima de vallas a pies juntos y pata coja, botes subiendo escaleras o tribunas, etc.

Entrenamiento de la fuerza general y especial

Un principiante ha de tener muy claro desde el inicio que debe mejorar constantemente su fuerza general y también la fuerza especial necesaria para poder ejecutar, transcurridos unos años de práctica, los movimientos gimnásticos necesarios para realizar un salto con pértiga en óptimas condiciones. La múltiple repetición de los ejercicios de aplicación al salto con pértiga darán al pertiguista en todas las etapas de su preparación la coordinación y la fuerza especial necesaria. *Los ejercicios de aplicación para principiantes que se acompañan deben repetirse al menos dos veces por semana.*

La musculación con pesas, en la fase de iniciación (14-16 años), se deberá efectuar con mucho cuidado y dependerá de la constitución y fuerza natural del joven que se presente al entrenamiento. En general se recomiendan cargas muy ligeras y más bien un aprendizaje en los primeros años al manejo de las halteras. Las sentadillas, cargadas y muy especialmente el *press* de banca serán los primeros ejercicios que se practicarán.

Plan o sistema de entrenamiento para principiantes de 12 a 14 años

Después de los 15 primeros días de iniciación se realizarán cuatro entrenos semanales de dos horas de duración cada sesión.

Martes

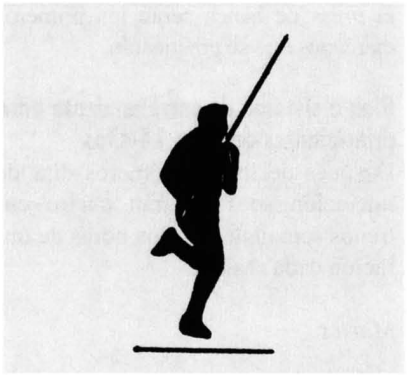
a) Calentamiento 10'; gimnasia y abdominales 15' *en todos los entrenos.*

b) Técnica: 6 saltos con 8 pasos de impulso, pendulando y con extensión vertical, sin doblar, sin girar y cayendo de espaldas en la zona de caídas. 5 talonamientos y entrenamiento del ritmo de la carrera de impulso. Técnica de la carrera con un transporte correcto de la pértiga. Saltos con carrera corta, media y larga, cuidando de corregir especialmente los fallos técnicos en la presentación, clavada y batida.

c) Ejercicios de aplicación en el gimnasio (ver hoja de ejercicios de iniciación): trepa de cuerda, 2 repeticiones; salto y balanceo en la cuerda de trepa, 6 repeticiones; suspendido en la barra fija, 3 x 5 recogidas con extensión vertical; fondos (tríceps), 3 x 5 repeticiones; pulsos en la barra fija, 3 x 5 repeticiones; suspendido en las espalderas, 3 x 5 elevaciones de las piernas y del tronco hasta la vertical.

Jueves

a) Ejercicios de asimilación de la técnica del salto con pértiga (ver hoja de ejercicios en dibujos). La múltiple repetición de estos ejercicios y su aprendizaje correcto es fundamental si se desea llegar a conseguir una buena técnica en la presentación, clavada y batida en el salto con pértiga, en las que se



Dibujo 1. **La carrera de impulso. Transporte inicial de la pértiga**

fundamenta todo el desarrollo del salto.

b) Trotes con la pértiga: 6 x 40 m clavando y batiendo en la pista al finalizar cada trote, fuera del pasillo de saltos.

c) Breve sesión de ejercicios de aplicación: trepa de cuerda, 1 repetición; suspendido de la barra fija, 1 x 5 repeticiones recogidas con extensión; pulsos en la barra fija, 1 x 5 repeticiones; iniciación al manejo de las barras de halteras.

Sábado

Entrenamiento muy similar al martes con ligeras variantes.

Domingo

a) Técnica de carrera: ejercicios de mejora técnica de la carrera: *skipings* de diferentes tipos, 3 x 30 m de cada (incluso con pértiga).

b) Velocidad: salidas de 5 x 30 m.

c) Multisaltos: saltos a pata coja con ambas piernas y segundos de triple. Longitud con carrera corta. Botes a pies juntos por encima de vallas, 3 repeticiones de cada ejercicio.

d) Carrera: 1 x 150 m - 100 m - 60 m (intensidades: 75-85-100%).

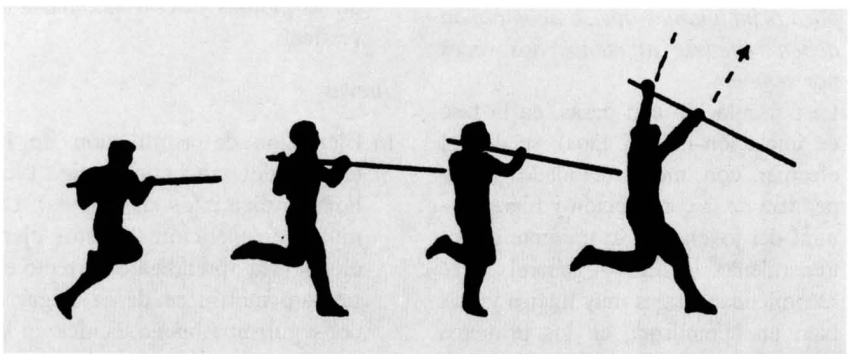
Conclusiones

El sistema de entrenamiento para principiantes especificado, que en muchos aspectos se asemeja al de los atletas de élite de alto rendimiento, tiene prácticamente todos los ingredientes necesarios para que estos puedan progresar gradualmente en pocos años, llegando a destacar en las categorías menores (infantil y cadete) y sean capaces de saltar a los 14 años más de 4 m.

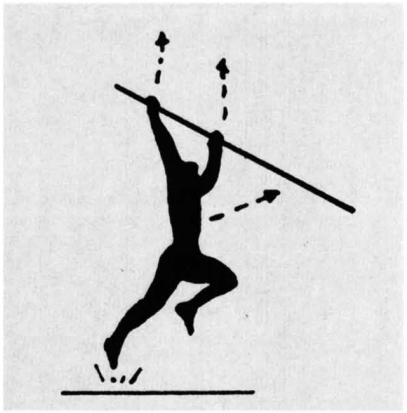
El aumento de la intensidad, de las cargas y la cantidad global del entrenamiento, así como de su calidad llevará al principiante a través de los años de entrenamiento serio, al alto rendimiento deportivo en el salto con pértiga (ver los cuadros 2 y 3).

El camino al alto rendimiento en el salto con pértiga

El entrenador y el pertiguista han de tener muy en cuenta que llegar al alto rendimiento dependerá fundamentalmente de ellos y de su forma de trabajar siempre y cuando el atleta cuente con unas condiciones físicas naturales aceptables (más de 1,75 m de estatura, rápido, valiente, trabajador y tenaz, y con muchas ganas de llegar a destacar). El atleta y el entrenador habrán de tener en cuenta que deberán entrenar dos veces cada día y que tendrán que sacrificarse, pasando muchas horas en los lugares de entrenamiento (pistas de atletismo, gimnasio, sala de musculación, etc.). El camino al alto rendimiento no será fácil, sobre todo para aquellos que crean que con poco esfuerzo podrán acceder a él.



Dibuix 2, 3, 4, 5. **Últimos apoyos y presentación**



Dibujo 6. **Los saltadores que batan metido, doblarán la pértiga en la batida, provocándose un bloqueo y desaceleración en el despegue. Lo que redundará en una falta de penetración, con el consiguiente peligro de lesión.**

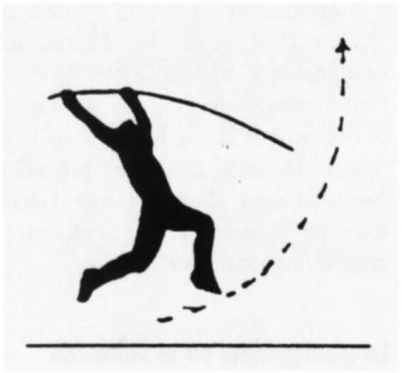
Qué debe mejorarse para progresar en el salto con pértiga

El pertiguista que quiera llegar al alto rendimiento ha de saber que para saltar cada día más alto y llegar a la élite mundial deberá agarrar cada día *más alto* una pértiga cada vez *más dura* y, al mismo tiempo, deberá mejorar su *índice técnico* saltando *más de un metro por encima de su agarre neto* (descontando los 20 cm de la profundidad del cajetín). Los actuales pertiguistas de la élite mundial agarran la pértiga entre los 5 y los 5,20 m. La dureza de las pértigas oscila entre las 195 y 220 libras. El *re-*

cordman español de la prueba, Javier García Chico, agarra entre 4,90 y 5,02 m, con una pértiga de 200 libras de dureza (14,7) y su velocidad en los 100 m lisos es aproximadamente de 10,9 segundos con lo cual saltó 5,75 m en 1990.

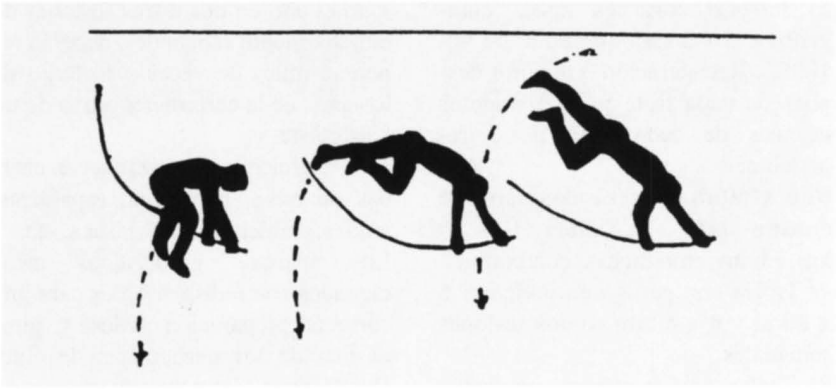
Asumir el riesgo que significa agarrar cada vez más alto la pértiga no está al alcance de todos los deportistas y es precisamente aquí donde muchos fracasan en su intento por llegar al alto rendimiento.

Vemos pues, por lo expuesto anteriormente, que el entrenamiento de un pertiguista que desea llegar a situarse entre los mejores deberá estar orientado a agarrar más de 5 m, por lo que cada vez deberá mejorar su velocidad de impulso a la hora de saltar. Deberá asimismo mejorar su batida de penetración, su coordinación de movimientos a la hora de presentar y clavar la pértiga en el cajetín. Deberá estar cada vez más fuerte muscularmente si desea doblar pértigas cada vez más duras. Además deberá estar gimnásticamente bien preparado si desea suspenderse de la pértiga e invertir la posición colocándose verticalmente, con la cabeza hundida hacia abajo y las piernas extendidas hacia el cielo.



Dibujo 7. **Penetración**

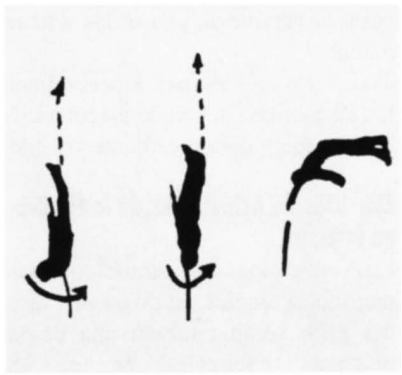
A través de lo expuesto puede comprobarse fácilmente que el pertiguista debe realizar un entrenamiento muy amplio y variado. Si desea realizarlo correctamente dentro de un régimen de alto rendimiento, tendrá que entrenar muchas horas y en doble sesión de entrenamiento diaria. De no ser así, será imposible que un pertiguista pueda realizar todo aquello que le es indispensable hacer a lo largo de un ciclo semanal de entrenamiento.



Dibujo 8, 9, 10. **Péndulo y recogida**

Entrenamiento para mejorar la velocidad de la carrera de impulso

Una de las cualidades fundamentales para saltar mucho en pértiga es la velocidad, pues sin ella es muy difícil agarrar muy alto la pértiga. La velocidad corriendo con la pértiga en la carrera de impulso juega en el entrenamiento diario del pertiguista un papel muy destacado por lo que se le prestará una atención preferente.



Dibujos 11, 12, 13. **Extensión y franqueo**

No basta con que el deportista sea rápido corriendo sin la pértiga, ante todo deberá ser rápido corriendo con ella.

El entrenamiento se asemejará mucho al de un velocista, pero teniendo en cuenta que ha de correr con el inconveniente de tener un artefacto en la mano que le impedirá correr con libertad.

Sistemas de entrenamiento para mejorar la carrera de impulso

1) Resistencia orgánica en forma de calentamiento, en la hierba, de 15 a 30 minutos, rodará antes de cada entrenamiento. En invierno se realizará al menos una vez por semana un *fartlek* de hasta 1 hora en el bosque.

2) Ejercicios de carrera: diferentes tipos de *skipings* incluso con tobilleras lastradas de 1 o 2 kg en cada pie, o cinturones lastrados de 5 a 10 kg en la cintura. Estos ejercicios se realizarán al menos dos veces a la semana con la pértiga en la mano (también en otras sesiones, sin pértiga).

3) Salidas de velocidad de 30 a 40 m dos veces por semana, especialmente en época competitiva. En invierno, en el período preparatorio, al menos una vez por semana.

4) *Interval-training* variado en el invernal: 2x300 m - 200 m -150 m (tiempos aproximados 42"-25"-18"). Recuperación: aproximadamente 8 minutos.

5) *Interval* corto en época competitiva: 3 x 3 series de 60 m (al 90-100%). Recuperación 3 minutos después de cada trote y de 5 minutos después de cada serie de 3 repeticiones.
6) 6 x 60 m al 100% con carro de arrastre atado a la cintura (10 - 20 kg). En invierno incluso con pértiga.
7) Trotes con pértiga en invierno: 6 x 80 m y 6 x 60 m, en dos sesiones semanales.
8) Trotes con la pértiga en época competitiva: 6 x 60 m y 10 x 40 m dos veces por semana. Siempre clavando al final del trote en la pista.
9) Carreras con vallas con tres y cinco pasos entre vallas (60 mv.). La altura de las vallas será de 84 y 91 cm.

Sistema de entrenamiento para mejorar la batida y la impulsión corriendo

1) Multisaltos: saltos a pata coja con ambas piernas, segundos de triple, triple de parado y con carrera corta, salto de longitud con 8 zancadas y 12 zancadas.
2) Botes por encima de vallas: a pies juntos y a pata coja, etc.
3) Saltos y botes en escaleras o gradas, tanto de subida como de bajada.
4) Saltos y botes de diferentes tipos con lastres: cinturón lastrado, saco lastrado de arena, chaleco lastrado (de 5 a 20 kg). Con halteras de 20 a 60 kg.

Ejercicios gimnásticos de aplicación al salto con pértiga

Los ejercicios de aplicación al salto con pértiga realizados en el gimnasio crean en el pertiguista las condiciones físicas especiales y de coordinación para estar capacitado y en condiciones óptimas para poder ejecutar la dificilísima técnica del salto con pértiga.
Los ejercicios de aplicación en forma de dibujos y fotogramas que se insertan y que los atletas de alto rendimiento realizan a lo largo de todo el año en dos o tres sesiones de entrenamiento semanales, deberán repetirse miles de veces a lo largo de los años de la carrera deportiva de un pertiguista.
Estos ejercicios se realizarán con cuerdas de trepa, barra fija, espalderas, anillas, paralelas, cama elástica, etc.
Los aparatos gimnásticos mencionados son indispensables para una correcta preparación física y gimnástica de los pertiguistas de élite. Queda pues claro que un *buen pertiguista deberá ser un excelente gimnasta.*

Musculación con halteras para pertiguistas

Los pertiguistas, al igual que los velocistas y saltadores de longitud, realizarán infinidad de ejercicios de musculación con halteras dependiendo las cargas de la capacidad de cada cual. Los ejercicios más habituales serán los siguientes (ver el cuadro 4):
Piernas: sentadilla completa, media sentadilla, botes pliométricos.
Brazos: arrancadas, cargadas, *press* de banca, *pullover*.
Tronco: lumbares (20 a 50 kg), abdominales (discos de 5 a 20 kg).
La mayoría de los ejercicios se realizarán en forma de pirámide o de doble pirámide (o sea con una subida gradual de kg con la consiguiente reducción de repeticiones).
En época preparatoria invernal se realizarán tres sesiones de musculación a la semana. En época competitiva veraniega, una o dos a la semana.
Todos los ejercicios, especialmente los de piernas, deben de ejecutarse lo más rápida y dinámicamente posible.

Ejercicios de asimilación de la técnica en la pista

Los ejercicios de asimilación para mejorar la técnica de diferentes fases del salto serán también una de las prácticas habituales en el entrenamiento cotidiano del pertiguista. Su múltiple repetición mejorará las fases que se trabajan. Los ejercicios de carrera con pértiga, de presentación, clavada, batida, clavada, péndulo, recogida y extensión, insertados en forma de dibujos, se entrenarán por separado y se repetirán infinidad de veces con el fin de mecanizar los movimientos y su ejecución correcta a la hora de saltar. Estos ejercicios se realizarán dos veces por semana en el periodo preparatorio y una vez semanalmente en el periodo competitivo. Estos ejercicios de asimilación deben de realizarse correctamente en función del modelo técnico que se pretende alcanzar. Para ello tanto el atleta como el entrenador deben tener muy claro cuál es la técnica ideal con la que se pueden obtener los mejores resultados. Por ello quisiera exponer a continuación de forma escueta la técnica ideal, según las últimas investigaciones biomecánicas basadas fundamentalmente en los principios biomecánicos de la Escuela de Pértiga de Donezk, de la que proceden los hermanos Bubka y mis largos años de experiencia personal en el entrenamiento de pertiguistas.

La técnica ideal en el salto con pértiga

Agarre y transporte de la pértiga

El transporte de la pértiga en la carrera de impulso dependerá fundamentalmente de:

a) El peso de la pértiga que aumenta gradualmente al subir el agarre.

b) La velocidad de la carrera de impulso y su longitud.

c) La necesidad de presentar y clavar rápidamente la pértiga.

Teniendo en cuenta los puntos expuestos, podrá verse fácilmente la necesidad de escoger un sistema de transporte de la pértiga bueno y efectivo.

La constante elevación del agarre a la pértiga (más de 5 m) ha obligado a los técnicos a estudiar nuevos sistemas de transporte de la pértiga que permitan aligerar el peso creciente de la misma provocado por el aumento de longitud de la palanca al subir la mano cada vez a mayor altura en su agarre a la pértiga. El peso reduce la velocidad de la carrera de impulso, dificulta la posibilidad de una buena clavada e impide una batida cómoda y efectiva. Precisamente en el transporte de la pértiga y la carrera de impulso, así como la presentación, clavada y batida, se basan fundamentalmente las novedades tecnológicas más importantes de los últimos años en el salto con pértiga propugnadas por la Escuela de Pértiga de Donezk, y que han hecho que esta escuela ucraniana y sus entrenadores hayan obtenido tantos éxitos pertiguistas.

Cómo se ha conseguido disminuir el peso de la pértiga para poder conseguir un aumento de velocidad en la carrera de impulso

El pertiguista, al iniciar la carrera, elevará la pértiga casi en posición vertical de manera que la mano derecha agarrada a la pértiga se encuentre situada junto a la cadera derecha, ligeramente adelantada, y la mano izquierda se encontrará a la altura del pecho, en el lado izquierdo, separada 10 cm. Los codos estarán muy pegados al cuerpo y la separación de las manos, normalmente no será superior a los 45 cm. Al llevar la punta de la pértiga alta, casi vertical, al iniciar la carrera de impulso, las dos manos que agarran la pértiga delante de las caderas, el peso de la misma disminuye considerablemente lo que permitirá al saltador realizar una carrera rápida y eficaz (ver dibujo 1).

La carrera de impulso

La carrera de impulso será de aceleración progresiva alcanzándose la velocidad máxima al final de la misma en el momento de la batida. Se podrá iniciar la carrera de parado o con salida lanzada pisando una referencia de control inicial, fijada en el borde de la pista que en las competiciones oficiales deberá ser facilitada por la organización de la competición. La pértiga inicialmente casi en posición vertical, irá descendiendo progresivamente con acentuación especial en las seis zancadas finales antes de la batida, siempre en función de la velocidad de carrera. De esta manera se conseguirá fundir la velocidad de carrera con el descenso de la pértiga, de manera que el saltador se meta corriendo dentro de la pértiga en la batida de penetración. Al descender la pértiga a una posición horizontal aumenta la presión sobre el saltador, lo que le obligará a aumentar la frecuencia de la zancada y a realizar unos contactos más activos y rápidos (ver dibujos 2, 3, 4 y 5).

La presentación y la clavada

La clavada unida a la batida es la clave del salto con pértiga, pues aquí se decide la capacidad del saltador. La presentación de la clavada comienza en el antipenúltimo apoyo (ver dibujo 2) en que el antebrazo izquierdo se ha desplazado ligeramente hacia adelante, mientras la mano derecha se ha alzado ligeramente delante de la cadera. En el penúltimo apoyo una fuerte extensión del brazo izquierdo hacia delante, a la altura de los hombros, provocará una inclinación ligera del saltador hacia delante, mientras la mano derecha eleva la pértiga hacia arriba a la altura de la cabeza (ver dibujo 4). El eje de rotación se efectuará siempre sobre la mano izquierda mientras la mano derecha permanece cerrada. En el paso del penúltimo al último apoyo en el que se realiza la batida, ambos brazos se extenderán activamente hacia delante y hacia arriba con la máxima energía y velocidad. Aquí un agarre estrecho no superior a los 45 cm facilitará esta acción rápida y dinámica. La clavada debe ser un movimiento que discurra fluida y armónicamente con el ritmo de las piernas.

La batida de penetración

La batida debe ser libre, similar a un salto de longitud, con los brazos extendidos a lo alto (ver dibujo 6). Solamente después de abandonado el suelo se comenzará a notar la resistencia de la pértiga al tocar el fondo del cajetín. Sólo una batida libre posibilita la máxima velocidad y aceleración de la pértiga y del saltador en su despegue y vuelo, proporcionándole una energía efectiva de traslación.

En una batida ejemplar el pecho y la cadera penetran en la pértiga, mientras ambos brazos suspendidos rotan sobre el eje de los hombros flexionándose el brazo izquierdo en un ángulo aproximado de 90 grados, para permitir el avance del cuerpo rápidamente. En esta fase del salto apenas debe percibirse un doblado de la pértiga.

Penetración, péndulo y recogida

La energía ganada en la carrera de impulso y en la batida debe ser trasladada a la pértiga (doblándola) para utilizarla correctamente, si el comportamiento técnico del saltador es bueno confiriéndole en su extensión vertical una gran velocidad de salida. El doblado correcto de la pértiga dependerá de la penetración del saltador en la pértiga, de la velocidad de despegue, de su altura de agarre, de la dureza de la pértiga y de su comportamiento en la recogida (ver dibujo 7).

Tanto al terminar la batida como en el péndulo y recogida, la pierna de batida debe permanecer lo más recta posible en su recorrido ascendente. La recogida se desarrolla girando sobre el eje de la articulación de los hombros con los brazos extendidos rectos a lo alto, similar al volteo de un gimnasta en una barra fija (ver dibujos 8 y 9).

La recogida se inicia con el cuerpo, brazo derecho y pierna de batida extendidos formando una recta. Ambos brazos extendidos a lo alto, delante del pecho, se mueven hacia la cadera mientras los hombros como ejes de rotación se desplazan continuamente con gran velocidad hacia abajo y atrás. La fase de recogida acaba cuando el dorso del saltador se encuentra paralelo con el suelo, coincidiendo casi siempre con el doblado máximo de la pértiga (ver dibujo 10).

Extensión y franqueo del listón

Con la extensión de la pértiga o el desdoblado de la misma, comienza el movimiento de subida (ascensión) del saltador muy pegado a la pértiga (la energía se transmite desde la pértiga a través de los hombros del saltador). El brazo derecho estirado del todo y encogiendo el izquierdo lo más tarde posible para retener al máximo el desdoblado de la pértiga garantizan la extensión total del saltador, manteniéndose paralelo a la misma. Si el pertiguista encogiese prematuramente el brazo derecho le sería imposible mantener o colocarse en posición vertical, justo en el momento en que la pértiga adquiere mayor velocidad enderezándose (ver dibujos 11, 12 y 13). Tanto en la extensión y el giro S. Bubka, mantiene el brazo derecho totalmente extendido. Vitali Petrov, el entrenador que llevó a S. Bubka al récord mundial, dice: "la pértiga debe estar delante del saltador tanto en la carrera de impulso como en la batida-clavada-péndulo-extensión y giro, traspasándose únicamente en la fase final de franqueo".

La extensión final debe fundirse con el giro. El brazo derecho, al iniciarse la rotación, permanece todavía extendido, hasta que la pértiga se haya enderezado del todo. Entonces es cuando puede comenzar a encogerse tirando de la pértiga, hasta finalizar la rotación total sobre el eje de hombros, cuando el saltador pasa de suspenderse de la pértiga, a estar apoyado encima de ella. Aquí es donde el saltador inicia el final y franqueo del listón.

En el final y franqueo del listón el pertiguista debe de enlazar rápidamente el tirón de brazos en el giro con el apretón final de ambos brazos hacia abajo, que acaba con la acción final del brazo derecho situado, aproximadamente, 45 cm más arriba franqueando de esta manera el listón. Si la mecánica del salto ha funcionado correctamente, el saltador saldrá con gran velocidad vertical despedido en el final del salto.

Ventajas de un agarre estrecho (45 cm o menos)

1) Disminución del peso de la pértiga en la carrera de impulso, al poder llevarla delante de la cadera y de esta manera poder llevarla más alta, casi en posición vertical.

2) Es más fácil poder presentar y clavar la pértiga rápidamente.

3) Es más fácil y cómodo realizar el péndulo al tener las manos más juntas. El tirón en el hombro derecho es menor.

4) Hay menos bloqueo en la penetración y el saltador adquiere mayor velocidad de entrada.

5) El centro de gravedad situado entre las dos manos se desplaza más hacia arriba.

6) En el franqueo final, al estar las manos más juntas, es más fácil empujar al poder hacerlo más tiempo con ambos brazos.

Como puede verse todo son ventajas para decidirse a adoptar un agarre más estrecho al tomar la pértiga.

Con el presente documento he pretendido volcar mi filosofía de cómo debe entrenarse la prueba de salto con pértiga, desde la iniciación hasta el alto rendimiento y de cómo debe de ser el carácter del entrenador de pértiga. He querido exponer, a *grosso modo*, todos los detalles e ingredientes necesarios para poder entrenar esta especialidad con grandes posibilidades de éxito.

Para aquellos que deseen entrenar el salto con pértiga, este documento pienso que les puede ser de gran utilidad, así como el vídeo que he producido en el Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat, titulado *Técnica y entrenamiento del salto con pértiga.*

Josep Escoda Saloni,
Jefe Unidad Investigación
Rosa Angulo Barroso,
Jefe Departamento Biomecánica
Joan Antoni Prat Subirana,
Director CAR Sant Cugat.

NUEVAS TECNOLOGÍAS: LA VISUALIZACIÓN BIOMECÁNICA

Introducción

En el ámbito del entrenamiento, muchas veces la importancia de la información pierde su peso específico debido al tiempo que se invierte en su procesamiento e interpretación. Es evidente que una información detallada de la técnica deportiva puede aportar una mejora en el rendimiento, pero tanto o más importante es el tiempo transurrido para que ésta llegue de forma clara y comprensible al propio deportista o entrenador.

En este sentido nace en el Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat el proyecto ABAT (Análisis Biomecánico de Alta Tecnología), desarrollado con tecnología vídeo de alta resolución, ordenadores gráficos especializados y *software* de análisis mecánico.

En un primer nivel el proyecto se ha centrado en lo que hemos denominado visualización biomecánica, es decir, hacer una fácil interpretación de los parámetros a través de la imagen.

Palabras clave: **biomecánica, imagen, visualización, digitalización.**

La base del proyecto, los ordenadores gráficos

La habilidad para utilizar la información visual, modificarla sobre la marcha y tomar decisiones derivadas de los resultados, es la clave de los ordenadores gráficos.

Los gráficos por ordenador nos aportan una nueva dimensión en el tratamiento de nuestros datos permitiéndonos producir, cambiar y manipular imágenes. Esta ventaja visual significa habitualmente poder trabajar más rápidamente, comprender más información y cometer menos errores.

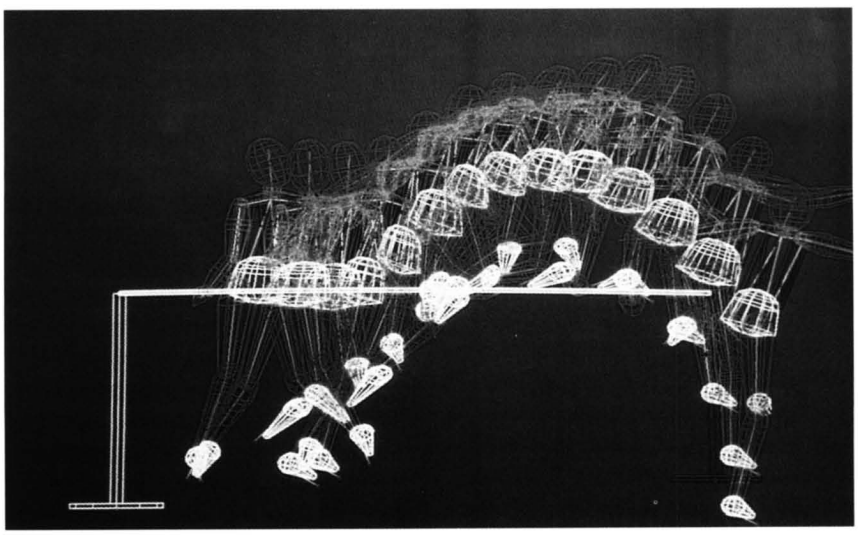
Añadiendo la potencia y la eficacia de los gráficos, la capacidad de almacenamiento de datos y la velocidad de proceso del ordenador hemos descubierto formas de trabajar nuevas y altamente productivas. Tareas que hubieran supuesto días, pueden realizarse en pocas horas o minutos.

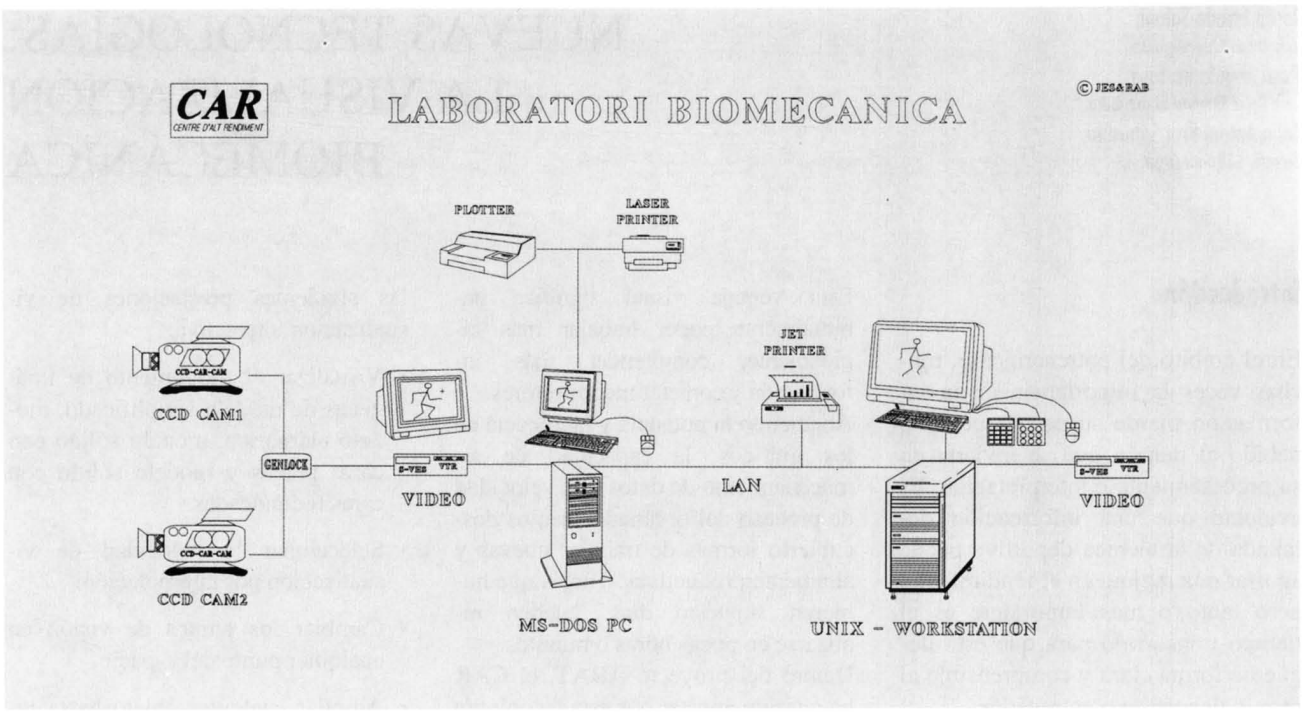
Dentro del proyecto ABAT, el CAR ha querido apostar por esta tecnología como medio de análisis, tratamiento y visualización de resultados.

Prestaciones de visualización

Actualmente, con la estación de trabajo y la parte de *software* desarrollada en el CEIT de San Sebastián, el sistema es capaz de ofrecer las siguientes prestaciones de visualización interactiva:

- Visualizar el movimiento de imágenes de modelo simplificado, modelo alámbrico, modelo sólido con caras planas y modelo sólido con caras redondeadas.
- Seleccionar la velocidad de visualización por interpolación.
- Cambiar los puntos de visión en cualquier punto del espacio.
- Ampliar cualquier objeto hasta introducirse dentro del mismo modelo.
- Modificar la intensidad y orientación de la luz, así como el color de cualquier elemento de la escena digitalizada.
- Abrir hasta seis ventanas y obtener en cada una de ellas una visión diferente.





Laboratorio de Biomecánica

- Habilitar hasta cuatro cámaras móviles en cualquier punto del cuerpo que nos permitirán ver incluso el propio punto de vista del deportista.
- Hacer transparente cualquier segmento del cuepo con el fin de fijar la atención en una parte en concreto.
- Sobreponer cualquier secuencia de imágenes para analizar la cinemática en el espacio.

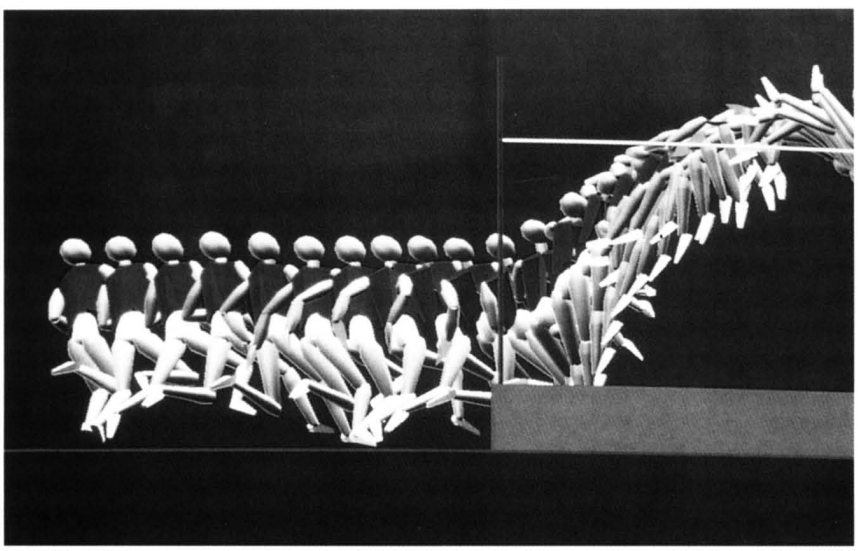
El proceso hasta la visualización

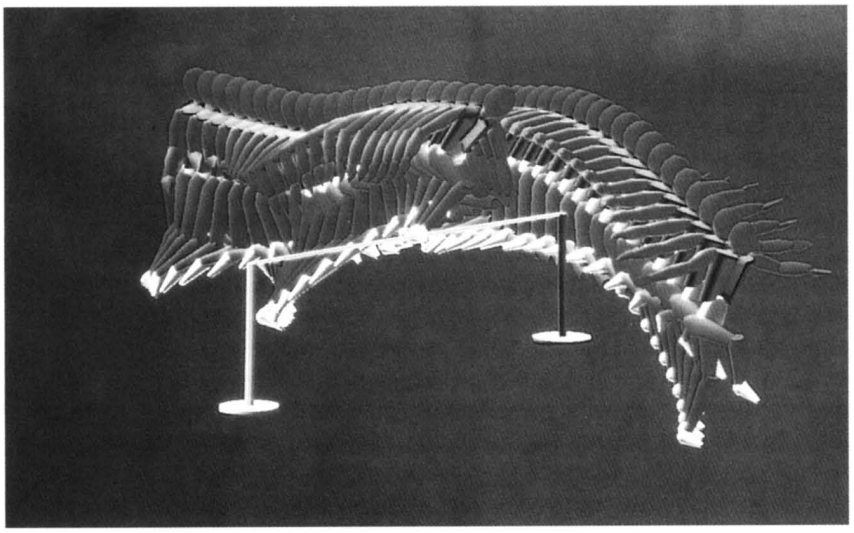
Con la implementación de sistemas de vídeo profesional, ordenadores gráficos, técnicas de modelado sólido y *software* de análisis mecánico, el CAR ha creado un instrumento capaz de obtener la información esencial a corto plazo, expresándolo de manera real mediante técnicas de animación.

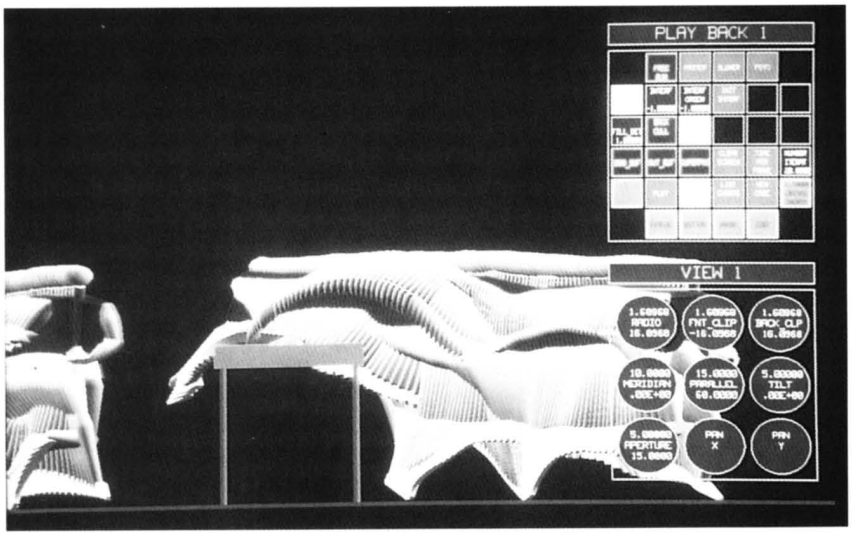
El primer paso es la obtención de las imágenes en vídeo. Para ello se precisan una serie de requerimientos que son, entre otros, la ubicación de un objeto control para la calibración del escenario, el posicionamiento idóneo de las cámaras y el control de la velocidad de obturación según el movimiento deportivo a analizar.

Una vez registrado el objeto control y las imágenes del movimiento desde ambas cámaras, se procede a la digitalización de éstas. En esta parte del proceso, el CAR está utilizando el *software* desarrollado por Peak Performance en Denver, Colorado. Este programa nos permite digitalizar las imágenes obtenidas de las cámaras de vídeo profesionales.

Este proceso se realiza mediante el ordenador que controla el magnetoscopio







donde, fotograma a fotograma y con la utilización del *mouse* se van marcando los puntos de referencia en el monitor. El *software* tiene dos técnicas diferentes para este objetivo. La semiautomática y la automática. En el primer caso y a partir de la digitalización manual del primer fotograma, el *software* utiliza algoritmos de predicción para la localización de los puntos subsiguientes de una misma articulación. En el segundo caso, es necesaria la colocación en el sujeto de marcadores adhesivos reflectantes, los cuales con una luminosidad contrastada podrán ser seguidos automáticamente por el ordenador sin intervención del operador.

Ambos métodos tienen sus ventajas e inconvenientes, y se deberá decidir cada caso en función del proyecto de estudio.

A través del algoritmo DLT (Transformación Lineal Directa) se genera una matriz tridimensional de puntos representativos del cuerpo humano, básicamente articulaciones. Este cálculo se hace con la equivalencia de cincuenta imágenes por segundo, que corresponden al desdoblamiento de los dos campos de una señal de vídeo convencional a veinticinco imágenes por segundo.

Esta información es transportada a través de la red informática del ordenador personal a la estación gráfica de trabajo donde a través del COMPAMM-SPORT, *software* en desarrollo conjunto entre el CAR y el CEIT, se obtiene por interpolación una representación del movimiento de hasta 150 imágenes por segundo.

Para poder representar el movimiento con COMPAMM-SPORT ha sido necesario hacer el modelado de un cuerpo humano, segmento a segmento y con volumen tridimensional. Utilizando técnicas de simulación, la pantalla del ordenador reproducirá fielmente el movimiento realizado por el deportista.

El tiempo total de proceso, una vez registradas las imágenes, puede ser inferior a las cuatro horas en condiciones óptimas (ver el cuadro).

Una nueva dimensión

Este sistema permite a entrenadores y deportistas ver, de forma interactiva, el movimiento del cuerpo a cualquier velocidad y desde cualquier punto del espacio que ellos seleccionen. Se abre así una nueva dimensión del movimiento que permite, a través del mundo sintético del ordenador, analizar la técnica de su especialidad deportiva.

El proyecto ABAT con el desarrollo del COMPAMM-SPORT sigue su curso hasta el noventa y dos. Actualmente se está trabajando en el modelado paramétrico del cuerpo hu-

mano a partir de técnicas de reconocimiento de formas o incluso de imágenes procedentes de resonancia magnética. Sin embargo, también se trabaja en la otra parte del proyecto: el cálculo de otros parámetros cinemáticos y dinámicos. Una tesis doctoral recientemente finalizada en el CEIT de San Sebastián, abre nueva luz en el estudio de las fuerzas que intervienen en el movimiento deportivo. El objetivo central de esta otra parte del proyecto es la optimización y simulación del movimiento, donde a través del análisis dimánico inverso se podrán plantear cuestiones relativas a la modificación de una técnica específica, hacer cálculos de todas las transformaciones que esto pueda suponer y visualizarlo en el monitor.

SISTEMA FUNCIONAL: NUEVO CONCEPTO DE LA ORGANIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DE LAS CARRERAS DE VELOCIDAD

Rafael Martín Acero,
Responsable nacional del Sector Velocidad Mujeres (RFEA), Entrenador de velocidad del CAR Sant Cugat.

Preámbulo

"La experiencia sin teoría es ciega, la teoría sin experiencia es, ni más ni menos, un juego intelectual" (E. Kant). Existen, actualmente, dos tendencias mal conciliadas entre los entrenadores y los profesionales de las ciencias aplicadas al deporte (fisiología, biomecánica, etc.). Por un lado, los que siguen pensando en la ciencia como una sofisticación cara e inútil y, por el contrario, los que creen que sin cuantificar cada acción y evolución del entrenamiento no se puede mejorar, llegando incluso a rechazar la experiencia de los entrenadores y los contenidos (medios y métodos) empíricamente utilizados. Si alguna especialidad deportiva tiene necesidad de superar este enfrentamiento y resolverlo para sí, y de este modo plantear modelos de conductas y modos de enfrentarse al entrenamiento moderno, esta es la especialidad atlética de las carreras de *velocidad*, base de estudios aplicables metodológicamente a otras muchas especialidades deportivas.

Palabras clave: **salto con pértiga, entrenamiento técnico, morfología.**

Introducción

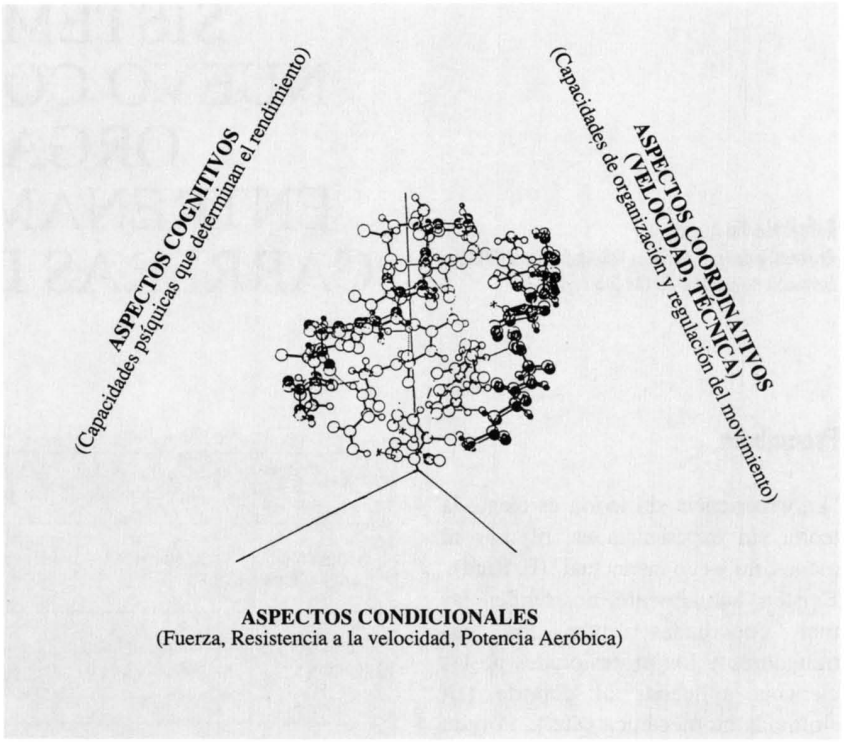
Es sabido que el ámbito experimental es el más fácil de compartir, y tendrá

Modelo / características	Máquina de la 1a. generación	Máquina de la 2a. generación	Máquina de la 3a. generación	Perspectivas
Modelo de funcionamiento	Mecánica	Energética	Informacional	Semiótica
Tipos de máquina	Simples (leva, palanca, polea)	Transformadores de energía (vapor, explosión)	Tratamiento de información	Individuo humano
Sistemas corporales directamente implicados	Osteo-articular y muscular	Muscular y cardio-respiratorio	Sistema nervioso	Conducta motriz
Disciplinas dominantes	Cinemática y anatomía	Termodinámica y fisiología	Cibernética y neurofisiologia	Praxeología motriz
Ejemplos de prácticas deportivas instituidas	Métodos de enseñanza analítica (ejercicios de simulación). Streching.	Entrenamiento fraccionado. Musculación. Preparación física.	Táctica	
Posición del profesor o entrenador	Observación global externa: Exige un modelo estándar (estructura especial externa) de posiciones estáticas o dinámicas	Observaciones estructurales de causas analíticas: Exige modelos estándar de estructuras dinámicas (espacio-temporales); y objetivos cuantificables (baremos)	Observación de causas psicomotrices internas: Integra experiencias, datos e informaciones. Interconexiona partículas y modelos en relación a la prestación competitiva, con un alto nivel de densidad relativa: sistema funcional	
Control	Tests simples (pies juntos)	Tests fisiológicos y de fuerza (biopsias, lactato, umbrales, plataforma, etc.)	Síntesis/retroacción/decisión (programa continuo)	

Cuadro 1. **El deporte y los modelos mecanicistas. La interacción del entrenador: el sistema funcional** (Revisado R. Martín, 1991)

que darse la circunstancia de poder hacer compatible experimentalmente toda simplificación del mundo real (conocimiento). Toda metodología de entrenamiento debería soportar las reglas de la ciencia experimental. Desde los estudios de Matveiev (1982) hasta las más recientes y elaboradas de Bondarciuck (1984) y Verchonsanskij (1990), todas las posibilidades que aporta la Teoría del entrenamiento y su interacción con la práctica han pasado por una valoración y cuantificación de las dosimetrías utilizadas (volúmenes y rangos de intensidad) a través de diferentes medios para provocar sobrecompensaciones a corto, medio y largo plazo. En las diferentes especialidades deportivas la experiencia ha llevado a sistematizar los medios generales, dirigidos y específicos y su distribución en el tiempo. Algunos entrenadores han incrementado su foco de atención hacia aspectos de graficación de ondas pequeñas, medianas o grandes y han sobrevalorado la importancia de la distribución de las cargas, proporcionalidades y otros artefactos de tipo matemático; se ha introducido el *control del entrenamiento* en forma de tests convencionales donde se intentaría establecer la relación causal (observaciones externas) creando baremos y estableciendo previsiones de resultados que difícilmente coincidirán con el nivel de cualificación alcanzado por el atleta en el modelo competitivo (cuadro 1).

Cuando hablamos de *control del entrenamiento* efectivamente estamos incluyendo, además de la valoración y evaluación, un proceso probabilístico desde un estado inicial, o en un ciclo de tiempo establecido que intenta predecir una mejora del rendimiento específico competitivo o de alguno de sus requisitos. Se trata de construir un proceso dinámico para estudiar comportamientos que se puedan definir en formulaciones numéricas,



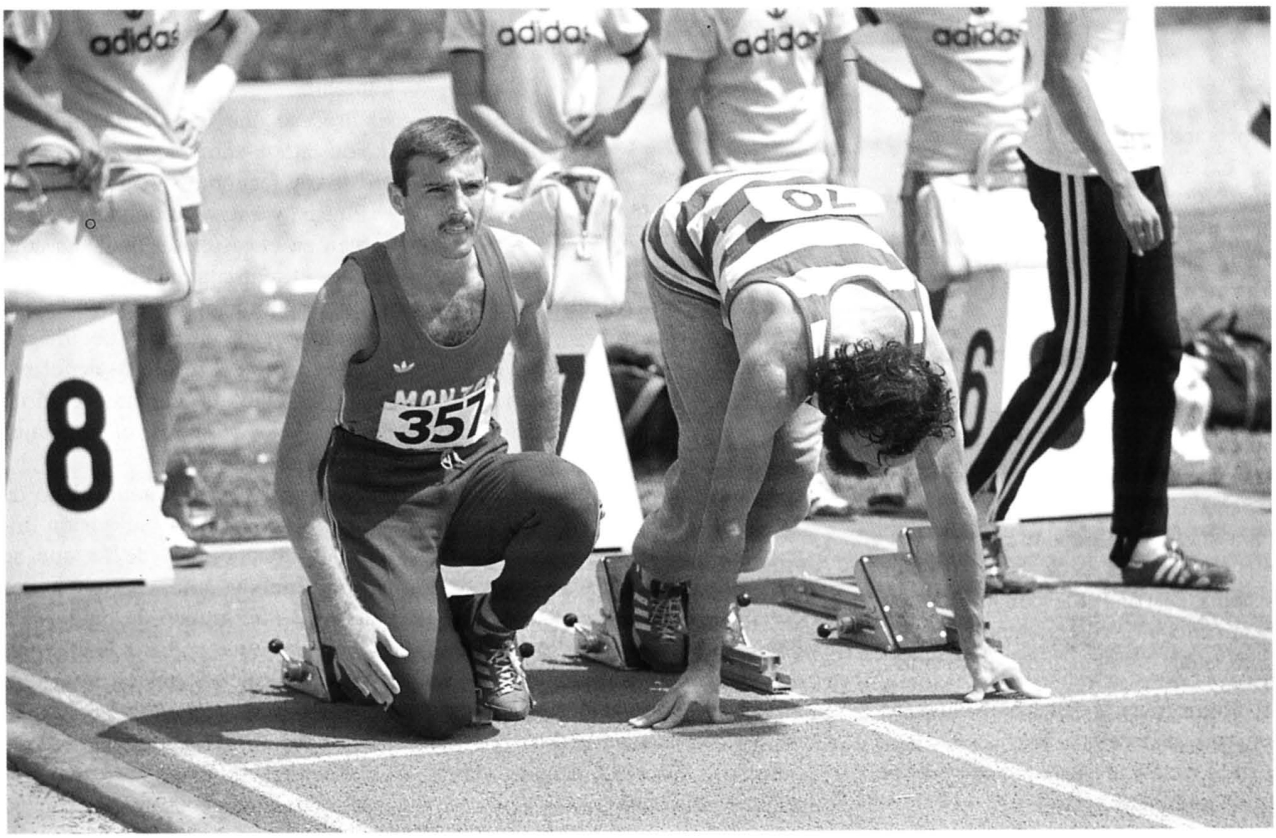
Cuadro 2

en ecuaciones matemáticas u otras convenciones estables, pudiendo correr también el riesgo de que las propias fórmulas, ecuaciones o convenciones se conviertan en objeto de estudio, pasando a segundo término, o al olvido, el fenómeno medido y constatado en la realidad. Se habla de proceso probabilístico cuando se pueden calcular las posibilidades de alcanzar cierto estado de uno o varios parámetros que signifiquen la alta condición que caracteriza la forma deportiva y que a su vez da carácter a la misma, tomándose los valores en un *momento cualificante* –momento único que ha de estar bien definido–, fundamentalmente al inicio o fin de ciclos, pues de nada sirven pruebas realizadas esporádicamente o reiteradas, si no existe una condición predefinida que evaluar. La forma más extendida de contrastar la validez de modelos de entrenamiento, dosimetrías, medios y métodos usados para el desarrollo de capacidades condicionales, coordinativas y cognitivas, siguen siendo los tests empíricos –aunque nosotros proponemos en el *sistema funcional* una evaluación continua a través de situaciones/test, o situaciones reales– apoyados en ciertas informaciones estadísticas. La elección de estas situaciones vendrá dada por la capacidad de integración del entrenador de: La experiencia de la especialidad. Los datos obtenidos. La correlación entre los modelos biomecánico, bioenergético, de actividad muscular, etc., manifestadas en el test, o situación, utilizados y su proximidad a la prestación competitiva.

El proceso de control del entrenamiento –como fase de la planificación– es un conjunto de razonamientos hipotético-deductivos ordenados por la formulación sucesiva de hipótesis necesarias en el chequeo de todas las eventualidades

relativas a las insuficientes informaciones de que disponemos sobre el evento competitivo o las partes a desarrollar para la mejora del rendimiento del mismo. Cada hipótesis puede llevar a un resultado específico con una vinculación más o menos intensa y declarada entre las partes, y de cada parte con el todo. Ello referido al control del entrenamiento bien definido y relacionado con el contenido del mismo nos dará el *nivel de densidad relativa del sistema*, es decir, lo compacto que se presenta, tanto el desarrollo psicobiológico del atleta, en función de la consecución de la maestría deportiva, en nuestro caso de la carrera de velocidad, provocada por el entrenamiento, como nuestra capacidad operativa de poderlo evaluar, valorar y predecir (ver cuadro 2).

El método hipotético-deductivo es adecuado para los parámetros que estén en el ámbito de las ciencias naturales, que en la actualidad ocupan todo el espacio de la llamada ciencia del entrenamiento, pues los estudiosos han sido seducidos por las posibilidades de objetivación numérica, cuantificación y clasificación de la metrología deportiva –ciencia de las mediciones deportivas– (Matveiev, 1982) que proporciona índices, umbrales y grados de libertad que informan con ordenación y consigna y que, a pesar de que la ciencia como razonamiento lo es en la incertidumbre, se está tendiendo a la certeza que supone burocratizar los datos anulando los matices que coligamentan el acto motriz que es la carrera de velocidad. En los países donde la ciencia del deporte ha tomado aureola y quizás corpus, se han reducido a datos concretos los requisitos de todo evento deportivo, se ha producido una "deportivización" (*) no sólo por la equivocada comparación interindividual de los datos obtenidos por los métodos de control (tablas de referencias) sino también con el uso de las ayudas ergogénicas, biológicas o farmacológicas duras –prohibidas o no– que también han empobrecido los fundamentos del entrenamiento reduciéndolo a ciclos, bloques y volúmenes desorbitados, puestas en forma bajo control médico y dificultades para discriminar si las mejoras obtenidas son debidas a los efectos del entrenamiento o a las ayudas administradas, o si ese mismo modelo de entrenamiento tendría los mismos efectos sin los productos pautados. Los resultados conocidos hacen crecer la base de datos de una especialidad, y aunque la memoria puede fundamentar los conocimientos de ella no puede ser el *conocimiento* (*) en sí mismo. El atletismo de alto rendimiento desde tiempos recientes ha comenzado a



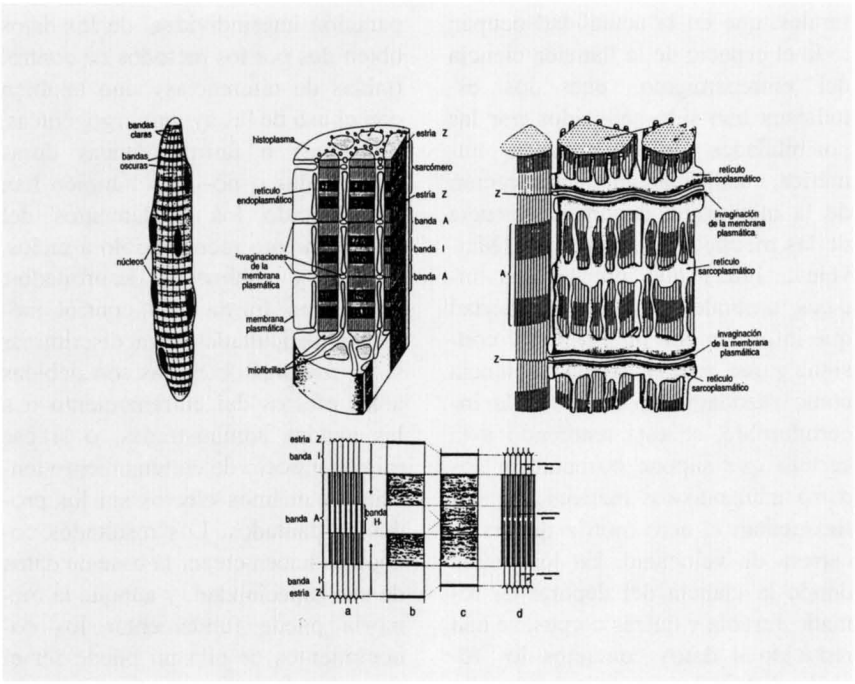


Figura 1. **La célula muscular estriada tiene en su organización general miofibrillas dispuestas paralelamente al eje mayor de la célula, con una sucesión de bandas (I-A) y estrías (Z). Las cavidades del ventrículo endoplasmático adosadas a las miofibrillas y que cumple la función de distribución de calcio y ATP, precisos para la contracción durante ésta los miofilamentos finos se introducen en los miofilamentos gruesos (a-d). La miofibrilla podría considerarse como factor formador del sistema funcional muscular; el sistema muscular sería factor formador (productor de energía) del sistema funcional.**

conectar los presupuestos teóricos y los experimentos y para que se produzca esta correcta cooperación hay que mejorar la capacidad del ambiente científico-deportivo para construir teorías y divulgarlas, hoy corremos el riesgo de realizar muchos experimentos pero sin la necesaria atención a su preparación e incluso sin plantear adecuadamente las hipótesis de trabajo –afirmación sobre la existencia de regularidades o sobre las causas de éstas–.

Para situar definitivamente el problema debemos decir que cualquier sistema de control y por lo tanto de planificación del entrenamiento deberá reunir las siguientes condiciones:

a) Forma general de las explicaciones y predicciones:
   1. Leyes y teorías (que apoyen las interpretaciones).
   2. Condiciones iniciales (bien definidos el cuándo, cómo y dónde).
   3. Predicciones y explicaciones (bien enunciados los nexos entre observaciones diversas).

b) Relativizar los datos obtenidos según las condiciones cinemáticas, biomecánicas y bioenergéticas de los tests realizados, pues interfiere el fenómeno llamado "crecimiento de los errores de medida" que, en el caso de la carrera de velocidad y sus requisitos también vendrá determinado de un modo importante por el propio factor de individualidad que en alto rendimiento presupone no realizar comparaciones interindividuales, e incluso la eliminación de algunas de las pruebas a medida que el grado de maestría deportiva del atleta evoluciona.

c) Hay que dar entrada a modelos integrales, ambiguos y versátiles a pesar de la mayor dificultad que el dinamismo conlleva, realizando maniobras periféricas y epicéntricas alternativa y simultáneamente, es decir, operaciones no lineales (*sistema funcional*).

Para aquellos que aún dudan entre la teoría y la práctica, o que creen que están enfrentados el arte del entrenamiento y la ciencia del mismo les invitamos a reflexionar a partir del siguiente pensamiento donde ambas formas de entender el entrenamiento tienen un lugar común, la ambigüedad:

"Para crear ciencia, o arte, habría que estar lo suficientemente lúcido como para percibir la ambigüedad y luego lo bastante loco como para proponerse dominarla" (Wasenberg).

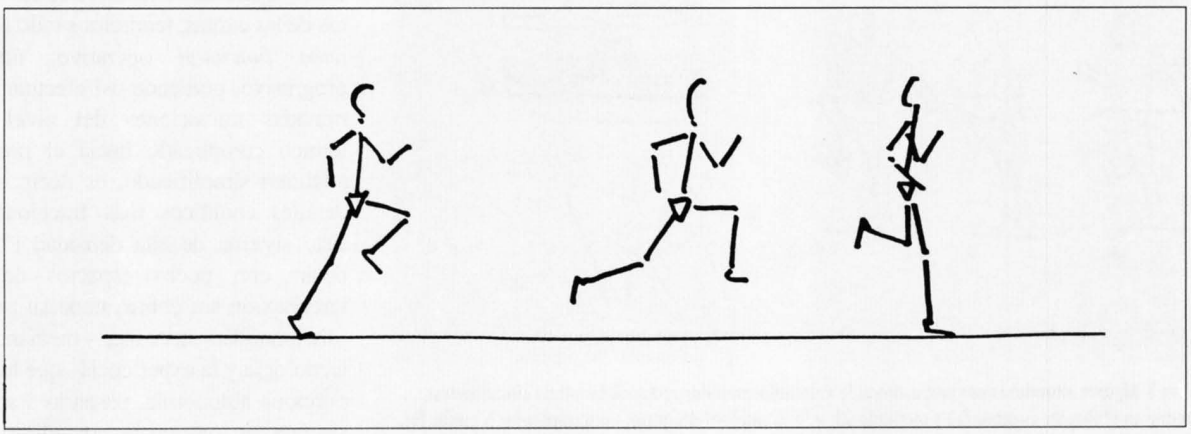
Concepto pedagógico del entrenamiento y densidad relativa del sistema funcional

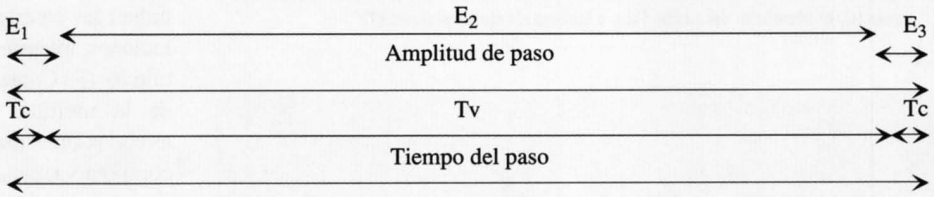
Concepto

El proceso que transcurre en la relación atleta-entrenador ha de ser creativo y fecundo, su camino nunca es lineal, y estas dificultades nunca se ven en el resultado final. Es aquí donde el entrenamiento pierde su sentido cultural y educativo, acrecentado por la unicidad de imagen que se ofrece del resultado deportivo por los medios de comunicación de masas –"el medio es el mensaje" (Mcluhan, 1969)–.

El entrenador es un mundo lleno de sutilísimos aspectos. Su visión interna es mucho más de lo que se puede observar sólo en los hechos exactos, es un mundo de hipótesis e intuiciones que provocarán previsiones inestables por el momento. Este ámbito de ideas forma el fondo del "oficio" de entrenador.

Es el "entrenamiento deportivo un proceso pedagógico-educativo complejo





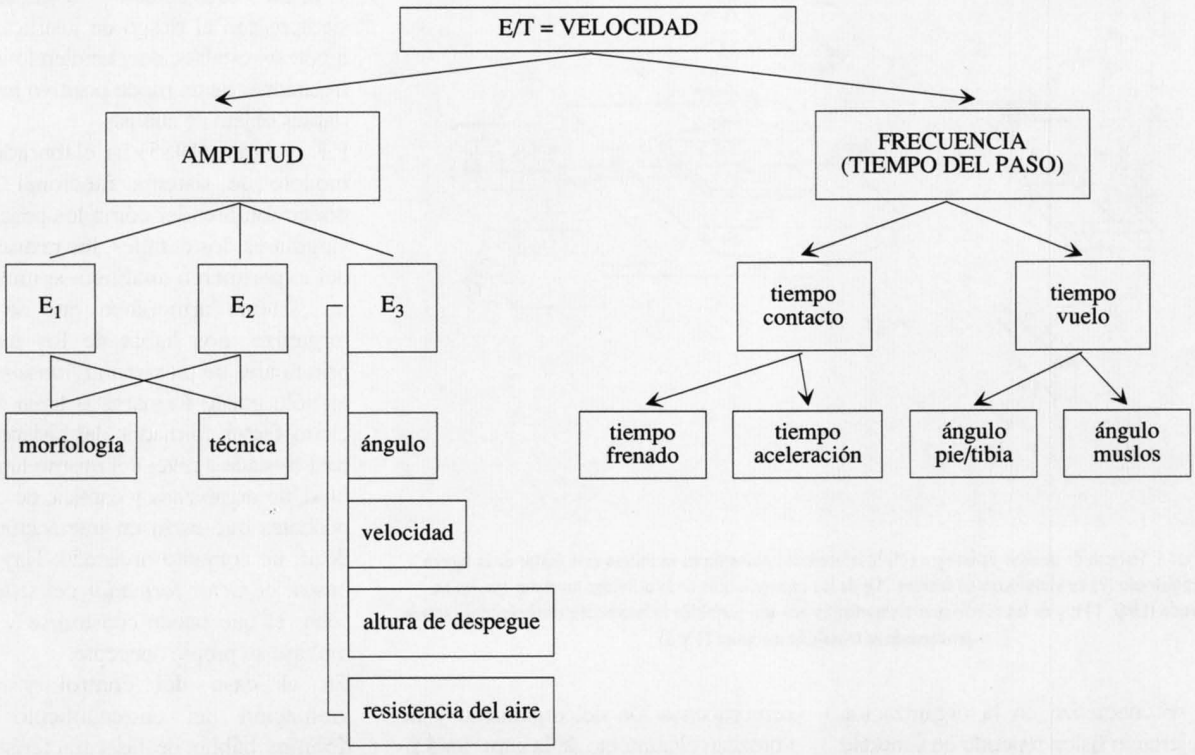


Figura 2. **Arquitectónica operacional interna de la carrera de velocidad**

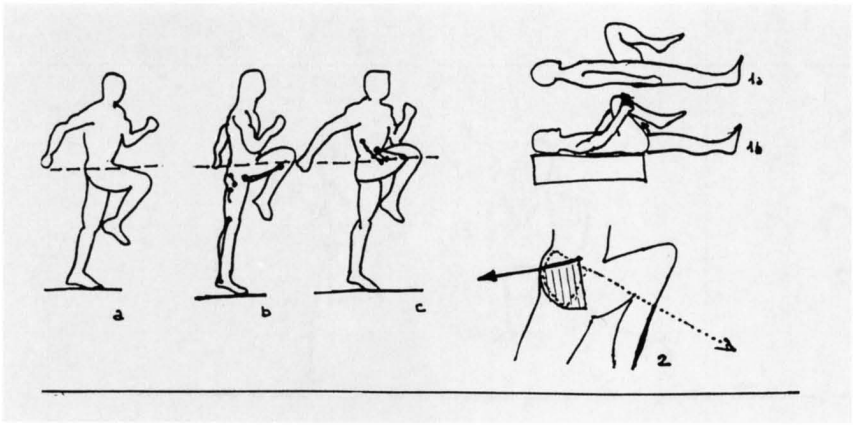


Figura 3. **Algunas situaciones nos proporcionan la valoración muscular sectorial. La misma situacion-test evoluciona en el tiempo: andando (a) y corriendo (c); y/o la amplitud del gesto: poca amplitud (a), mucha (b). Si existen déficits musculares como la no extensión de la pierna de apoyo, se puede pensar en una falta de desarrollo del triceps sural o gluteo. Si es en la elevación de la pierna libre será por falta de desarrollo del psoas (c), acortamiento del mismo (1b), o inadecuado ajuste postural (2)**

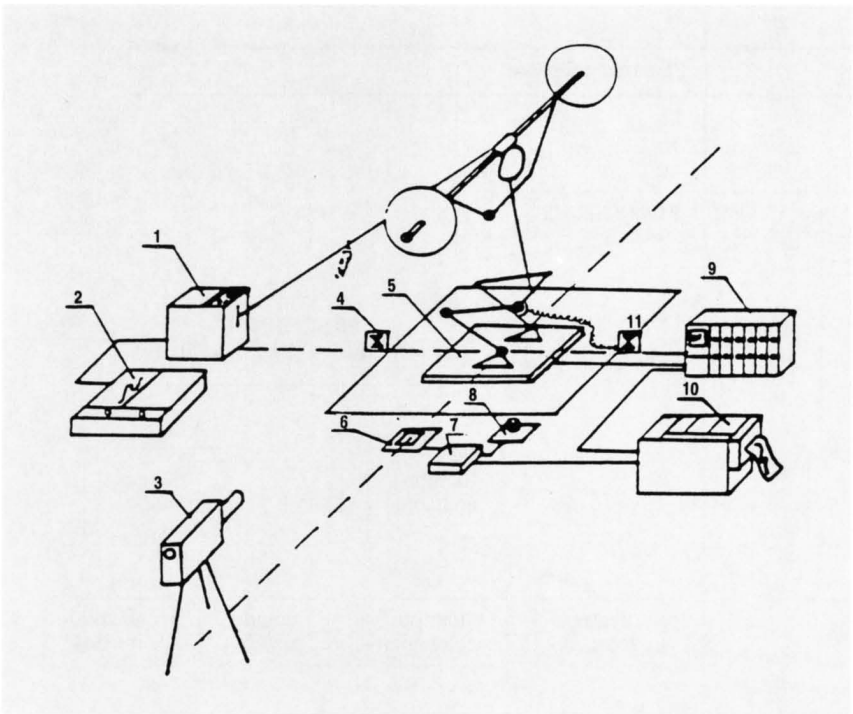


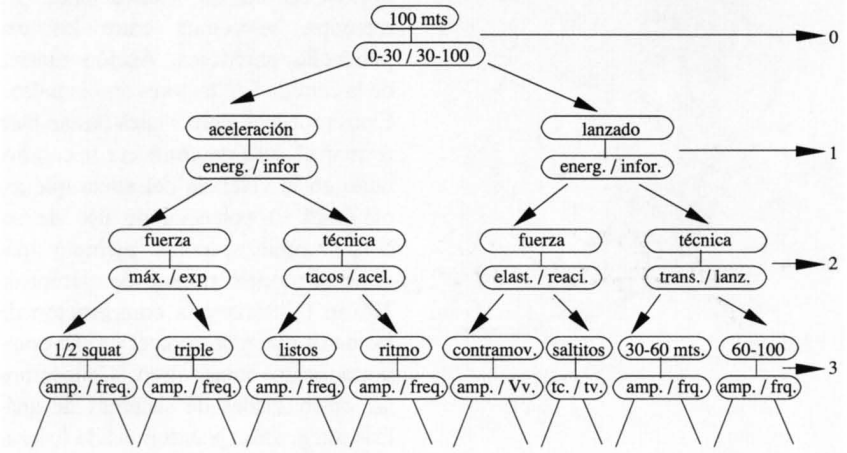
Figura 4. **Sistema de análisis de integra (1ª) la información obtenida en un mismo acto motor de la fuerza registrada (9) en plataforma de fuerzas (5); de las caracteristicas de la actividad muscular que las ha producido (EMG, 11); y de las condiciones biomecánicas que han permitido la interacción con la fuerza externa, provocando la transición mecánica (1 y 3)**

que se concretiza en la organización del ejercicio físico repetido en cantidad e intensidad tal que produzca cargas progresivamente crecientes, que estimulen los procesos fisiológicos de supercompensación del organismo y favorezcan el aumento de la capacidad física, psíquica, técnica y táctica del atleta con el fin de exaltar y consolidar el rendimiento en la competición" (Vittori, 1983). Incorporando en este proceso organizado el control de los efectos de las cargas, tendremos todo el *sistema funcional* operativo, útil y progresivo, pudiendo así efectuar examinadas transiciones del nivel sistémico complicado hacia el proceso analítico simplificado, es decir, a los detalles analíticos más fraccionados. Este sistema de alta densidad (*), es decir, con pocos espacios de interconexión sin cubrir, tiene su propia funcionalidad nerviosa –mediante la tecnología y la experiencia– que le proporciona autonomía, pasando a ser un sistema de referencias paradigmático (T.S. Khun) a través del cual se estudian las carencias y se proponen soluciones, integrando lo racional y lo intuitivo (F. Capra) en el ordenamiento de la multitud de datos y sus .interconexiones que genera la prestación competitiva, cada cual de ellos tiende a contener el todo, y este a contener las partes. Por otro lado, un sistema simple y lineal –causa/efecto– se construye siempre con el riesgo de justificar las hipótesis establecidas, tendiendo a correlacionar de un modo positivo las variables objeto de análisis.

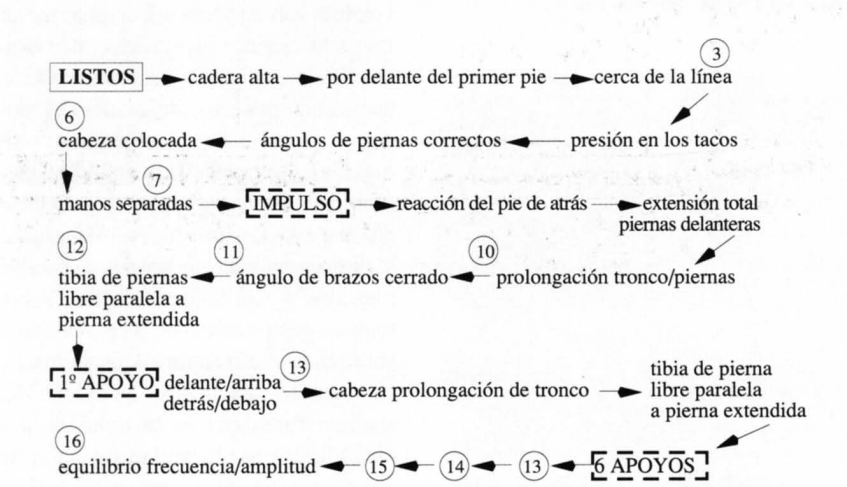
P.K. Anojin (1985) ha elaborado un modelo de sistema funcional para poder comprender cómo los procesos singulares, los detalles, los resultados del experimento analítico se unen en un sistema armonioso que se autorganiza, nos habla de los rasgos principales de un *sistema funcional*:

a) Sólo puede formarse si tiene lugar cierto factor formador del sistema, el cual traslada a nivel del mismo la multitud, no organizada y caótica, de componentes que están en interacción, es decir, un conjunto ordenado. Hay que buscar el *factor formador* del sistema, sobre el que puede construirse y formularse su propio concepto.

En el caso del control y programación del entrenamiento podríamos hablar de las características morfológicas, neurológicas y fisiológicas como posibles factores formadores del sistema, tanto para



Esquema 1. **Ejemplo de un planteamiento que permite tener presentes los factores formadores del 100 metros lisos y su arquitectura operacional interna, evitando contradicciones de efectos funcionales perniciosos**



Esquema 2. **Ejemplo de secuencia de la unidad estructural de aceleración con los factores formadores, y su arquitectura operacional interna, presentes. Se incluyen algunas situaciones-test, que en este caso son observaciones empíricas de algún instante clave, para tomar decisiones**

definir un modelo prestativo en sus elementos y fases (*) como para clasificar medios de entrenamiento (grupos de ejercicios por ejemplo); y a su vez en cada una de las características se repetirán los rasgos principales, porque también cumplen funciones sistémicas el sistema nervioso, el muscular, el cardiocirculatorio, etc. (figura 1).

b) Para que se forme el sistema es necesario que posea su propia *arquitectónica operacional interna*, que ha de garantizar la transición de los mecanismos sintéticos a los analíticos, y viceversa. El sistema será un puente conceptual, cuya misión será ligar el nivel de todo el organismo –el nivel de actividad sistémica– con los sutilísimos procesos separados analíticamente. Si estos dos niveles continuan separados y no se pueden unir en cierto momento, no se cumplirá el objetivo principal: comprender el funcionamiento de la totalidad; construido el puente conceptual se podrá pasar libremente del acto de conducta a los detalles analíticos, e inclusive hasta los más sutiles procesos.

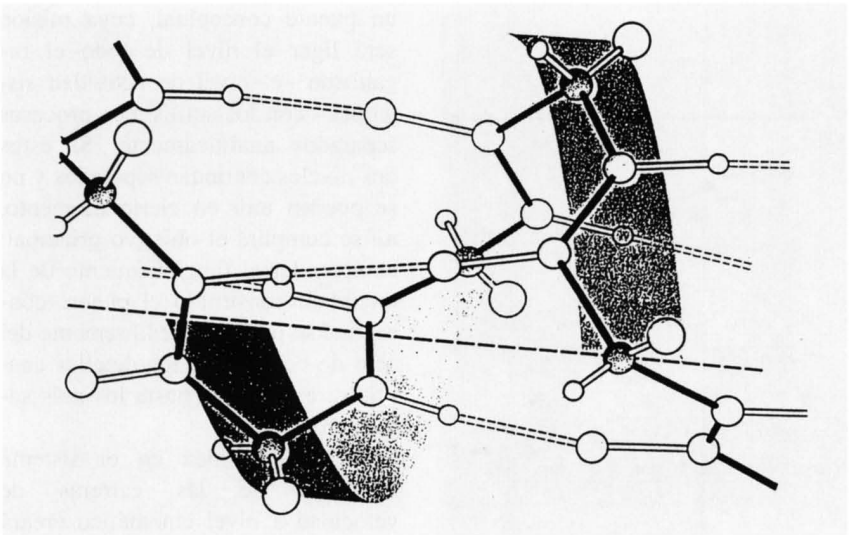
Esta arquitectónica en el sistema funcional de las carreras de velocidad a nivel cinemático creará su retícula a partir de la expresión (figura 2)

espacio/tiempo=velocidad;
velocidad=frecuencia*amplitud;
frecuencia= 1(t.contacto+t.vuelo);
amplitud= espacio cont.+e.vuelo.

c) ¿Sobre qué base se construye el puente conceptual? Lo tendremos que realizar introduciendo en el sistema funcional una serie de mecanismos de *empalme de transición* que expliquen de un modo consecuente la acción del sistema funcional; así tendremos construida la arquitectónica operacional interna del sistema.

La capacidad de relacionar los factores formadores y la arquitectónica operacional interna, será mejorada en tanto en cuanto en esta última los empalmes de transición sensibilicen nuevas interconexiones de la red entre medios y métodos utilizados en el entrenamiento, test y la valoración de los resultados, situaciones reales y su interpretación (figura 3).

El primer mecanismo de empalme –en la investigación neurofisiológica recibió el nombre de síntesis aferente– es la *síntesis* de todos los cambios internos y las incidencias externas sobre el organismo u organización en un instante; este estadio ha sido obviado en muchas ciencias del comportamiento animal y del hombre, es un estadio de "predecisión", donde se organizarán



Cuadro 3. **La densidad nos dará el grado de la direccionalidad que el sistema funcional puede provocar a través del entrenamiento sobre la maduración específica del atleta. Las variables esenciales y las no esenciales estarán interconexionadas, superpuestas, o por el contrario existirán aún ciertas lagunas en el conocimiento de alguna de las particulas del sistema funcional de la especialidad (= = =), o de la individualidad de determinado atleta. Aquí tenemos el ejemplo de una parte del sistema funcional donde se aprecian las maniobras periféricas y epicéntricas (elípticas); la cohesión (—), adhesión (=) y tensión entre ellas (= = =)**

Tonicidad	Equilibrio	Lateral.	N. Cor.	E.E.T.	Praxia	G.Praxia F.
Tonicidad	07	88*	66	13	42	33
Equilibrio		-23	77	80	90*	92*
Lateral			55	-18	16	0
Cuerpo				94*	1,00**	1,00**
Esp. Temp					0,92*	1,00**
Praxia Global						1,00**
Praxia Fina						

*r> ML (significativo para γ-0.10)
**r≥9h (significativo para γ-0.01)

Matriz de correlación de la BPM, donde la correlación máxima se encuentra entre la noción del cuerpo y las praxias global y fina; entre la estructuración espacio-temporal y la praxia fina, y, entre las dos praxias, confirmando la arquitectura sistemática y neurosicológica de los factores psicomotores (V-FONSECA, 1985)

Tabla A. **Batería psicomotora (BPM) que contiene 7 factores y que refleja la organización funcional del cerebro, que se constata en la elevada correlación de los facores psicomotores abajo expresados**

sincréticamente las diferentes informaciones de que disponemos:
Formación de las motivaciones. La memoria selecciona entre las experiencias anteriores. Acción masiva de la cantidad de factores ambientales.
Estos procesos elementales bastan para formar el acto de conducta necesario, tanto en la vivencia del atleta que así mejorará su potencial de uso de recursos internos, como ejemplo máximo el modelo rítmico de carrera de 100 m (Vittori) y la comparación de los datos obtenidos con el propio comportamiento competitivo. Conocemos las posibilidades de sistemas de análisis integrados (plataformas de fuerzas + electromiografía + análisis de imágenes de dos dimensiones, o tres-D), pero no lo podemos considerar aún en nuestro sistema funcional por no trabajar con este tipo de herramientas que vendrán sobre todo a seleccionar mejor las situaciones específicas de desarrollo de cualidades neuromusculares, analizando primero situaciones del modelo prestativo (competición simulada), y después buscando los medios de entrenamiento más próximos en elementos, expresiones, magnitudes y direccionalidad de fuerza, actividad muscular y similitudes técnicas; sobre todo en gestos acíclicos o breves con o sin fase de vuelo (figura 4, esquema 1).
El segundo mecanismo de enlace del sistema funcional es la *toma de decisión* entre la pluralidad de actos de conductas posibles, uno sólo será el que responde mejor a las necesidades

Denominación y números de Test	1	2	3	4	5	6	Variables: Velocidad 3M	Velocidad 6M	Velocidad 9M	Velocidad 15M	Velocidad 20M	Velocidad 30M	Aceleración 3M	Aceleración 6M	Aceleración 9M	Aceleración 15M	Aceleración 20M	Aceleración 30M
1-Tiempo en 30 m	X	-476	-775	+118	-370	-509	-823	-855	-881	-921	-892	-775	-459	-704	-743	-553	-473	-397
2-Veloc. inicial de carrera		X	+492	-649	+202	+576	+204	+133	+098	+214	+332	+492	-507	-184	+299	+547	+601	+639
3-Velocidad en el m 30			X	-611	+829	+889	+378	+457	+554	+824	+938	—	+134	+666	+942	+940	+892	+828
4-Constante K				X	-685	-827	+379	+350	+277	-071	-310	-611	+661	+109	-479	-831	-893	-926
5-Velocidad					X	+908	-067	+039	+172	+504	+671	+829	-046	+487	+777	+890	+879	+862
6-Velocidad máxima						X	+041	+090	+196	+514	+698	+889	-232	+337	+768	+960	+970	+970
7-Peso corporal							+157	+128	+181	+145	+138	+130	+045	-091	+123	+088	+086	+091
8-Longitud de la pierna							+006	+005	+010	-004	-017	-002	-046	-059	+027	-012	+003	-005

(ZATSIORSKIJ i PRIMAKOV, 1970)

Tabla B.



Cuadro 4

del organismo o la organización en un momento dado y en la situación dada en que ha surgido; casi a la vez se realiza el *programa* (esquema 2).

El análisis del proceso de *comparación del resultado pronosticado y del obtenido*, realizado en casi todos los sistemas funcionales, sean biológicos u organizativos, prueba que contamos con un *modelo universal* para todas las funciones fisiológicas y organizativas con respecto a ellas. Se ha de considerar, de este modo, la *retroacción* como el último instante del funcionamiento del sistema. Y este sistema *será más denso* cuando los enlaces creen la mayor cantidad de conexiones entre los procesos de síntesis, decisión y comparación de resultados de un modo sincrónico.

¿Quién si no el entrenador puede ahondar en las claves y puede formular mejor las dudas e integrar todo el proceso de las ideas y de los actos? Así las ideas tendrán momentos generacionales de difícil transmisión –explicación y comunicación– pero de gran rendimiento en el entrenamiento y la competición.

Aspectos informativos, neuromusculares y bioenergéticos

Los factores del sistema de entrenamiento (y dentro de éste los elementos controlados) tenderán a la proximidad entre sí, a la cohesión si pertenecen al mismo grupo de capacidades cognitivas, condicionales o coordinativas, a la adhesión si no lo son, y a la tensión si son elementos muy periféricos entre sí o con respecto al modelo competitivo (cuadro 3); la estructura molecular ha de ser muy consistente y con un nivel de densidad relativa muy alto.

El *sistema funcional* del entrenamiento de velocidad lo forman las diversas *unidades funcionales* (*) que se manifiestan primero como factores limitantes (metabolismo anaeróbico aláctico y láctico; parámetros antropométricos; porcentaje de fibras rápidas y capacidades nerviosas como reclutamiento y sincronización de unidades motoras; técnica y coordinación; cadencia del paso; etc.) que se diversifican como las capacidades antes mencionadas, y después en medios y métodos de desarrollo de cada factor. La integración entre ellos dará capacidad al sistema de adquirir dirección hacia el estado deseado, y para ello se requiere el *control* que anticipará la proximidad de la consecución de los objetivos.

Por diferentes autores se agrupan las diferentes unidades funcionales y sus componentes en capacidades, y estas a su vez en dos grandes grupos, el primero tendrá en consideración los cognitivos y algunos coordinativos –aspectos informativos, atendidos por las áreas de conocimiento de-

nominadas psicocinética y aprendizaje motor, por ejemplo (tabla A)– y el segundo los condicionales, y también alguno coordinativo –aspectos bioenergéticos como la capacidad aláctica, la potencia láctica, etc., y aspectos neuromusculares como la fuerza especial, coordinación intra e intermuscular, etc. (tabla B)– (cuadro 4).

Sistema funcional del entrenamiento de las carreras de velocidad

El sistema nervioso es fundamental en los procesos de nuestra especialidad, y por ello hemos mencionado la teoría de los sistemas funcionales de un neuropsicólogo como P.K. Anojin, quien nos da las pautas y aspectos generales de todo sistema funcional, adaptándolo al de entrenamiento –y control– de las carreras de velocidad, el cual sería un sistema monotípico (Zatsiorskij, 1989) con propiedades similares entre atletas, pero con diferencias en las magnitudes –variable, parámetro o indicador–. Todo sistema se caracteriza por un gran número de variables y no todas son igualmente importantes; estas pueden ser esenciales y no esenciales.

Podríamos intentar representar nuestro sistema de un modo gráfico, y tendremos la necesidad de que sea tridimensionalmente. De ningún modo estamos en condiciones de representarlo como modelo matemático, sino como idea ilustrativa (cuadro 2, tabla C).

Con el paso del tiempo variarán distintos estados del sistema funcional atleta manifestándose, por ejemplo, el modelo rítmico de carrera –relación del número de pasos con la longitud de pierna y con el tiempo realizado– y en este caso la funcionalidad sistémica viene referida a la propia prestación deportiva. Nosotros aquí hablamos, sin embargo, del concepto de sistema funcional de las carreras de velocidad referido a la organización de ejercicios, volúmenes, intensidades, métodos, ciclización, incorporando el *control* como la *retroacción organizada* (esquema 3), aún sin perder de vista la globalidad del organismo como sistema funcional (esquema 4).

Para que el desarrollo de la forma alcance altos niveles –la maestría deportiva– habrá que ser precisos en las influencias que se pueden proporcionar al atleta, será el entrenador el administrador (esquema 3) de directrices e impulsos hacia el atleta, y este en retroacción cerrará el círculo de información (esquema 5). De este modo será posible el éxito. Estas "devoluciones" del atleta al entrenador serán de cuatro tipos:

1. Informaciones del mismo atleta: estado de ánimo, actitud, etc.
2. Informaciones sobre conductas del atleta: logro de objetivos, errores técnicos, de actitud, etc.
3. Datos sobre el efecto inmediato del entrenamiento: respuesta inmediata a una carga.
4. Datos sobre el efecto acumulativo del entrenamiento: variaciones.

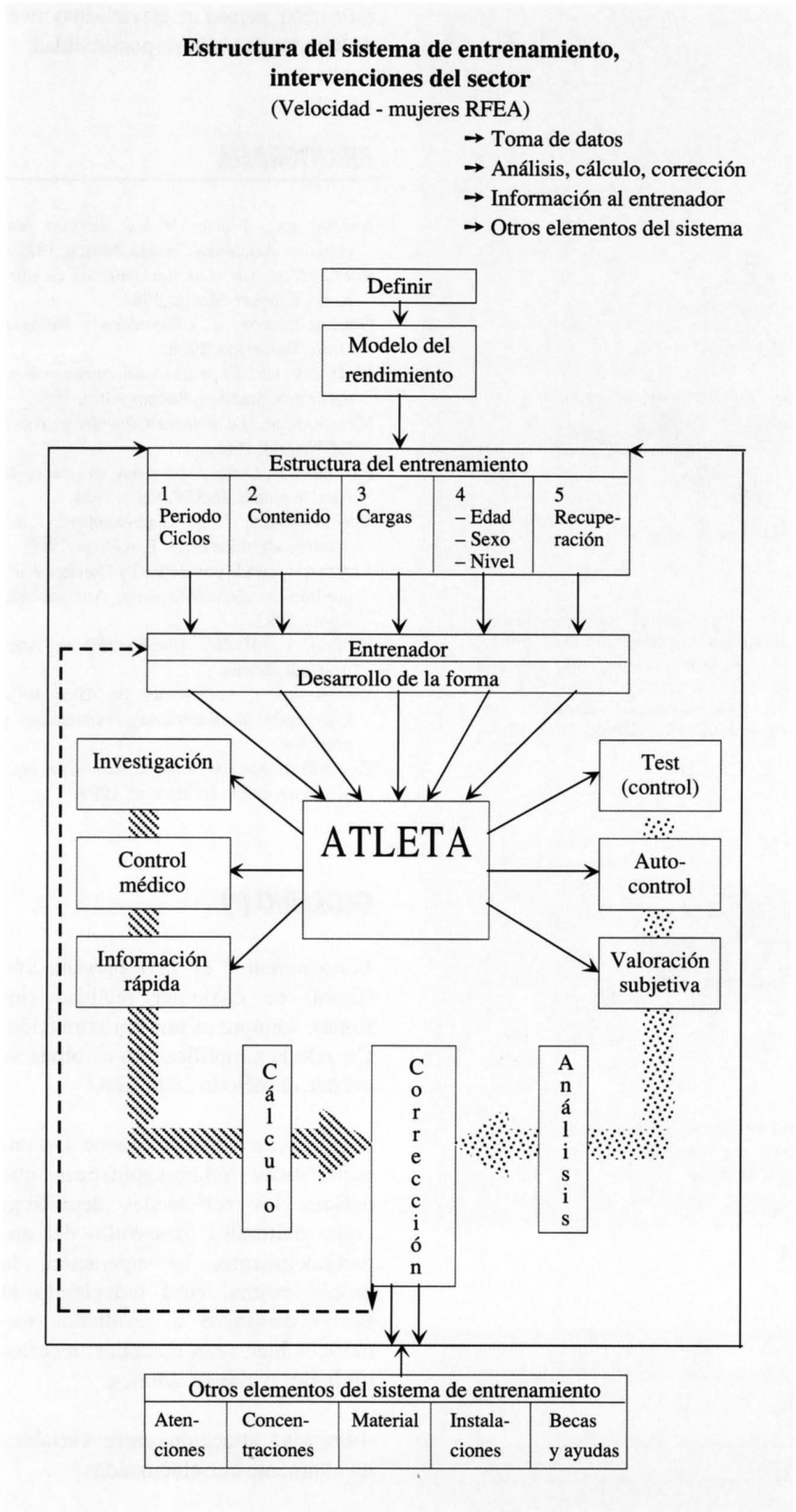
El entrenamiento es un proceso dirigido cuando el entrenador toma sus decisiones en función de las mediciones objetivas obtenidas y las observaciones empíricas. Es tan peligroso el entrenador que sólo se guía del estado general del atleta y de su intuición como el que sólo tiene indicadores objetivizados (Zatsiorski, 1989).

Ampère ya definió, en su clasificación de los conocimientos humanos, la cibernética como el "arte de gobernar", de informar. Estudia los sistemas de comunicación y control autorreguladores no sólo de los seres vivos sino también en las máquinas y en su interacción. La función primaria de muchos sistemas cibernéticos es mantener el rumbo óptimo a través de condiciones cambiantes para llegar a un objetivo determinado (N. Wiener) y en estos parámetros se han de mover en los próximos años los nuevos conceptos del entrenamiento, al menos en especialidades tan sutilmente complejas como lo son las carreras de velocidad. Teniendo como

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 1/2 squat (kgrs x tiempo)	X	(**)	—	(**)	—	(***)	(**)	—
2. Contramovimiento (MTS)		X	(**)	(**)	(***)	—	(***)	(**)
3. 5 saltillos reactivos (WATS; t contacto; MTS.)			X		(***)		(***)	(***)
4. 30 mts. de parado (sg)				X	—	(**)	—	(**)
5. 30 mts. de lanzado (sg.)					X	(*)	(***)	(***)
6. 100 mts. carrera frecuencia (pasos; tiempo)						X	—	(**)
7. 100 mts. carrera amplia (pasos; tiempo)							X	(***)
8. 100 mts. en competición								X

No podemos representar matermáticamente las correlaciones entre los elementos variables esenciales del Sistema Funcional de la carrera de velocidad, lo cual no impide que presentemos esta tabla ó cuadro ilustrativo. (Rafael Martín Acero, 1990)

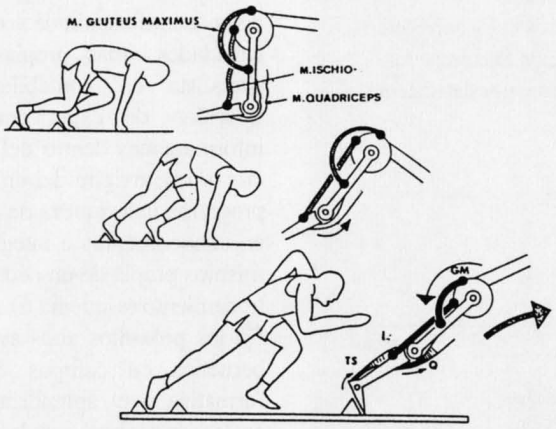
Tabla C. **8 variables que manifiestan toda la complejidad de la carrera de velocidad, los factores formadores, y permite una arquitectónica operacional interna**



Esquema 3

finalidad el maximizar el autocontrol personal (Szasz) del sistema funcional atleta (cuadro 4); la autonomía del sistema funcional atleta/entrenador con la integración, además de la cuantificación de volúmenes e intensidades –más propias de un especialista en contabilidad y graficación– de experiencias, datos e informaciones dentro del *sistema funcional* que exigirá del entrenador y su programa una riqueza de potencialidad en conocimientos e integración de los mismos propia de un pedagogo del entrenamiento (esquema 6).

En los próximos años avanzará la cibernética en campos como la informática o el aprendizaje motriz, el entrenador deberá rentabilizar esta evolución aplicando conceptos de organización a su implicación pedagógica en el acto de entrenamiento, de este modo el sistema funcional atleta/entrenador producirá resultados altamente cualificados, con un atleta maestro en su especialidad, autónomo y responsabilizado de su propia progresión. Esto en nuestros ambientes latinos autocomplacientes y de exigencias limitadas es fundamental, y detrás de cada uno de nuestros grandes campeones existe una situación no muy buena en infraestructura y tec-

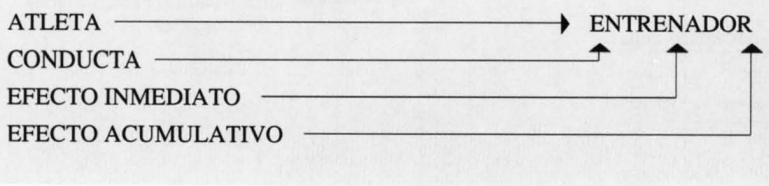


Todo ejercicio de técnica se convierte en situación-test continuada, teniendo que realizar, según el momento cualificante (edad, etapa, periodo, ciclo, etc.), un chequeo adecuado de los pre-requisitos de cada instante clave. Dentro de la estructura de aceleración, la secuencia de "listos" e impulso son muy fáciles de observar: sólo hay actividad muscular concéntrica, están muy definidos los ángulos articulares óptimos, los grupos musculares principales, etc.



Pero una observación externa global, o analítica, no permite tener en cuenta las causas psicomotrices (internas); hay que considerar los niveles sistémicos del organismo del atleta en todo momento.

Esquema 4



Esquema 5

nificación, pero sí un elevadísimo nivel de autonomía y autoresponsabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

ANOJIN, P.K., *Teoría de los sistemas funcionales*, Academia Ciencia, Moscu, 1985.

BONDARCIUK, A.P., *Los lanzamientos en atletismo*, F. Sport, Moscu, 1984.

GOUDOT-PERROT, A., *Cibernética y biología*, Orbis, Barcelona, 1986.

MATVEIEV, L.P., *El proceso del entrenamiento deportivo*, Stadium, Buenos Aires, 1982.

MCLUHAN, M., *La galaxia Gütemberg*, Aguilar, Madrid, 1969.

PARLEBAS, P., *Lexique commenté en science de l'action motriz*, INSEP, París, 1981.

VERCHOSANSKIJ, I.U., *Entrenamiento deportivo*, Martínez Roca, Barcelona, 1990.

VITTORI, C., citada por Bellotti y Donati a *L'organizazione del'allenamento*, Atleticastudi, Roma, 1983.

VITTORI, C., *Modelo rítmico 100 m*, Atleticastudi, Roma.

WASENBERG, J., (catedrático de física de la Universidad de Barcelona), conferencias y artículos.

ZATSIORSKI, V.M., *Metrología deportiva, pueblo y educación*, La Habana, 1989.

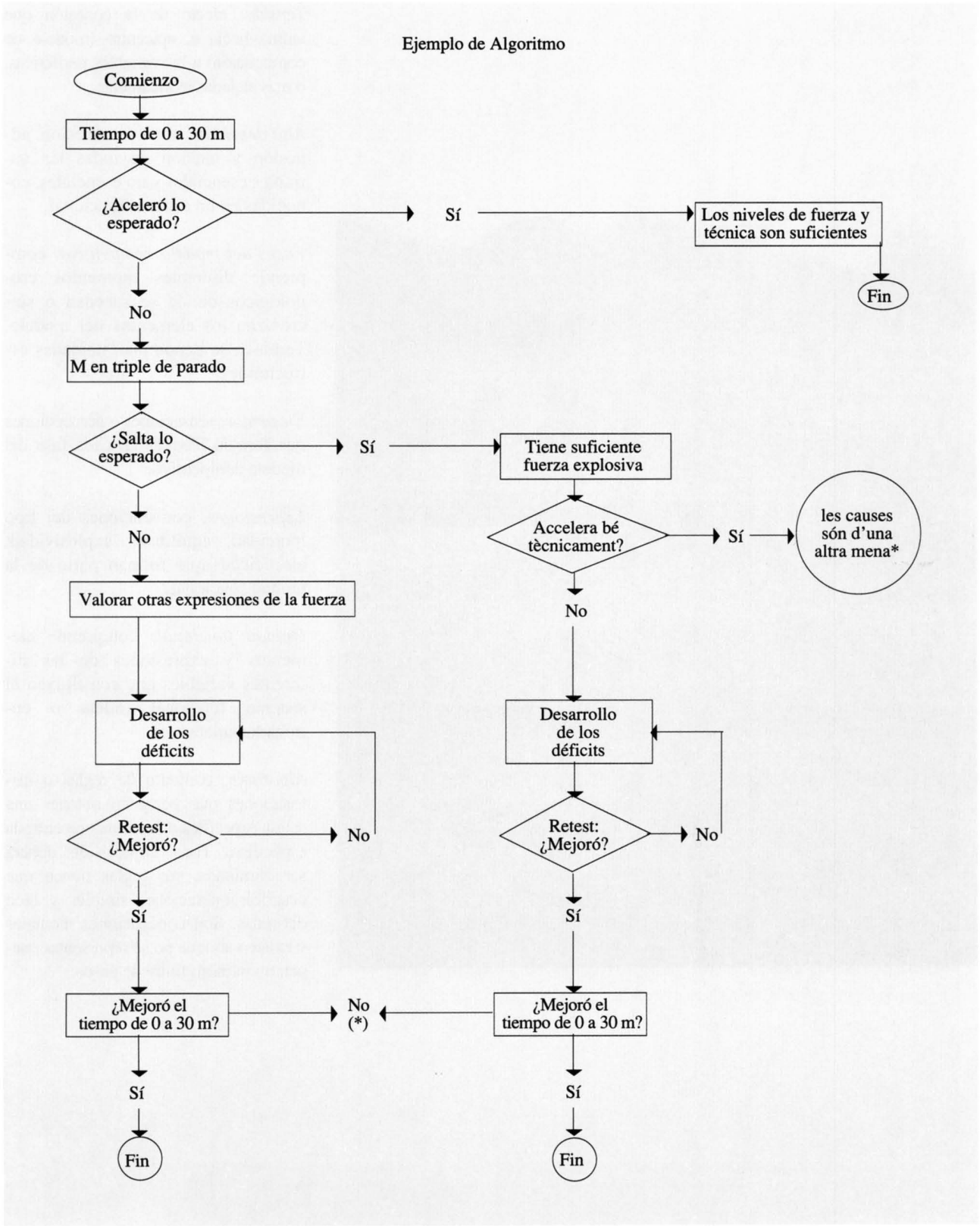
GLOSARIO (*)

Conocimiento: es la representación (finita) de cualquier realidad (infinita); siempre es una aproximación. Cuando la simplificación es obvia se utiliza el método científico.

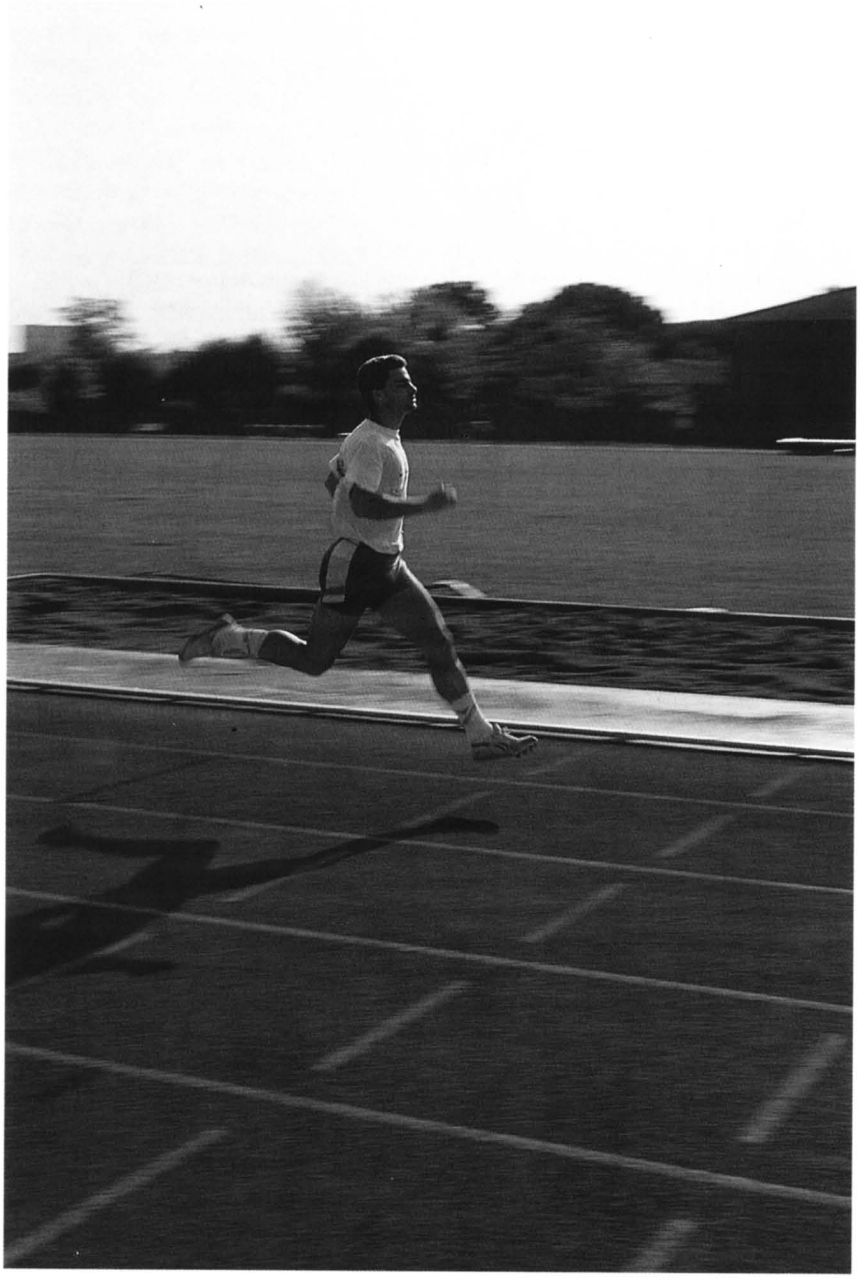
Deportivización: pérdida de las características lúdico-agonísticas que definen las actividades deportivas como culturales (desarrollo del autoconocimiento, la superación, la propia estima, etc.) reduciendo el hecho deportivo a resultados numéricos bien sean medallas, récords, umbrales o clasificaciones.

Adhesión: atracción entre variables no altamente correlacionadas.

Cohesión: atracción entre variables altamente correlacionadas.


Ejemplo de Algoritmo
Comienzo
Tiempo de 0 a 30 m
¿Aceleró lo esperado?
Sí
Los niveles de fuerza y técnica son suficientes
Fin
No
M en triple de parado
¿Salta lo esperado?
Sí
Tiene suficiente fuerza explosiva
Accelera bé tècnicament?
Sí
les causes són d'una altra mena*
No
Valorar otras expresiones de la fuerza
No
Desarrollo de los déficits
Desarrollo de los déficits
Retest: ¿Mejoró?
No
Retest: ¿Mejoró?
No
Sí
Sí
¿Mejoró el tiempo de 0 a 30 m?
No (*)
¿Mejoró el tiempo de 0 a 30 m?
Sí
Sí
Fin
Fin

Esquema 6



Tensión: efecto de la cohesión que anima hacia el epicentro (modelo de competición) a las variables periféricas, o más alejadas teóricamente.

Alta densidad: nivel de cohesión, adhesión y tensión de todas las variables esenciales y no esenciales, conocidas en un sistema funcional.

Fases del modelo competitivo: comprende diferentes momentos cronológicos donde se suceden o sincronizan los elementos del modelo. También se denominan unidades estructurales.

Elementos: sensaciones o percepciones que forman bloques en cada fase del modelo competitivo.

Expresiones: convenciones del tipo tonicidad, equilibrio, explosividad, elasticidad, que forman parte de la unidad funcional.

Unidad funcional: comprende elementos y expresiones de las diferentes variables que constituyen el sistema funcional (atleta o entrenador-atleta).

Algoritmo: conjunto de reglas o instrucciones que permiten obtener una salida específica a partir de una entrada específica. Toda imprecisión deberá ser eliminada, sus reglas tienen que describir operaciones simples y bien definidas. Son concepciones mentales y existen aunque no se representen, tienen un número finito de pasos.

EL ENTRENAMIENTO DE LA ATENCIÓN EN SALTADORES: PAUTAS GENERALES

Josep Font Cercós,
INEFC-Barcelona
Departamento de Psicología del Deporte. CAR

Introducción

Estar concentrado no es una habilidad *que se pueda adquirir* con la experiencia. No obstante, algunos deportistas parecen tener una aptitud especial para ello. *Mantienen su atención* sobre aquellos aspectos *de su entorno* y *de sí mismos* verdaderamente importantes. Se comenta que tienen una buena mentalidad para competir, y parecen tener constantemente el control de la situación, incluso cuando esta parece adversa.

Estos atletas *seleccionan los estímulos* que les ayudan a rendir y se dirigen hacia ellos omitiendo otros que, siendo quizás importantes, suponen trabas para su rendimiento, por ejemplo, los pensamientos negativos, los sentimientos de temor al fallo, los disparos de salida de las carreras e incluso las sensaciones de dolor en alguna parte de su cuerpo.

Entrenar el funcionamiento de la atención de manera que resulte efectiva para el rendimiento, pasa por una serie de consideraciones tanto de tipo teórico como metodológico.

Las consideraciones teóricas, a menudo omitidas en ámbitos aplicados de entrenamiento, suponen aceptar un modelo que explique el proceso atencional (de las situaciones de ejecución) en relación con el rendimiento. El modelo debe de resultar al menos lo suficientemente válido para nuestros propósitos aplicados.

La mayor parte de la investigación aportada hasta el momento sobre procesos atencionales relacionados con la ejecución deportiva se ha basado en el modelo teórico de Nideffer (1976, 1976b, 1977, 1978, 1980, 1981, 1985, 1989) el cual postula que existen dos dimensiones diferentes en la atención: la amplitud, oscilando entre dos polos (estrecho-amplio), y la dirección, oscilando entre dos polos (interno-externo).

La concentración del deportista antes y en el transcurso de la ejecución consiste fundamentalmente en el hecho de que *preste atención a aquellos estímulos que son decisivos para ejecutar* la tarea y filtre la información de sus sistemas sensoriales o de su sistema nervioso central lo que es irrelevante para tal ejecución. En otras palabras, la *concentración se basa en la dirección correcta y amplitud del foco de atención en cada instante.*

Por otro lado, las situaciones consideradas de demanda de rendimiento tienden a ser interpretadas en términos amenazantes, si bien no de una manera exclusiva. Esto desencadena respuestas en multitud de sistemas de nuestro organismo que no siempre ayudan a alcanzar un nivel de rendimiento óptimo. Estas respuestas son los conocidos síntomas de estados de estrés (Lazarus, 1986) e incluyen una *tendencia a dirigir el foco atencional inapropiadamente.*

Respecto a cuál es la aportación práctica de la Psicología Deportiva a la luz de estos modelos, hay que hacer también algunas consideraciones de tipo general.

El entrenamiento psicológico, en tanto que factor en última instancia destinado a mejorar los niveles de rendimiento, no incide directamente en el logro de estos niveles. La acción del psicólogo deportivo se dirige a proporcionar un sistema de trabajo para desarrollar los recursos del deportista en orden a los dos siguientes objetivos generales:

- Facilitar el aprovechamiento de los recursos físicos, técnicos y tácticos ya existentes en situaciones de entrenamiento y competición.
- Procurar la estabilización de los niveles de rendimiento *ya conseguidos.*

Así pues, cualquier programación de entrenamiento psicológico debería, en primer lugar:

- Generar expectativas correctas a deportistas y responsables técnicos sobre la aportación del entrenamiento psicológico y su utilidad.
- Plantear objetivos apropiados, és decir, establecer metas de aprendizaje de recursos acordes con la disponibilidad y dedicación de los individuos.

Es a partir de este momento cuando se inicia un trabajo sistemático sobre un objetivo general, que debe ser explícito para el deportista; en el ejemplo que nos ocupa consistiría en *dirigir la atención apropiadamente de forma previa al salto y durante la ejecución del mismo.*

Los pasos que a grandes rasgos componen la aludida sistemática son el de evaluación y el de intervención (ver cuadros 1 y 2).

Palabras clave: **entrenamiento psicológico, atención, concentración, atletismo, saltos.**

Evaluación

Evaluación del atleta

Respecto a parámetros psicológicos directamente relacionados con el objetivo de nuestro trabajo. Por ejemplo, el "estilo atencional preferente" en el atleta.

PAUTAS GENERALES PARA EL ENTRENAMIENTO EN CONTROL DE LA ATENCIÓN

OBJETIVO GENERAL:
Dirigir la atención apropiadamente de forma previa al salto y durante la ejecución del mismo.

EVALUACIÓN → INTERVENCIÓN

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DEL ATLETA

- Parámetros psicológicos relevantes para el rendimiento: *Estilo atencional preferente, Perfil de funcionamiento atencional, Rasgo de ansiedad competitiva, etc...*
- Conducta del atleta en situación de ejecución competitiva.

EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN DE EJECUCIÓN
- Requerimientos atencionales de la situación de ejecución competitiva.

Cuadro 1

PAUTAS GENERALES PARA EL ENTRENAMIENTO EN CONTROL DE LA ATENCIÓN

OBJETIVO GENERAL:
Dirigir la atención apropiadamente de forma previa al salto y durante la ejecución del mismo.

EVALUACIÓN → INTERVENCIÓN

INTERVENCIÓN

ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DE TRABAJO ESPECÍFICOS

APRENDIZAJE DE RECURSOS BÁSICOS PARA EL CONTROL DE LA ATENCIÓN

GENERALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE Y USO DE LOS RECURSOS PREPARADOS PARA EL CONTROL DE LA ATENCIÓN

SEGUIMIENTO DE LA HABILIDAD DE CONTROL DE LA ATENCIÓN

Cuadro 2

Este estilo atencional se describe como la amplitud y dirección del foco de atención que es usado preferentemente por el deportista.
Por otro lado, hay que evaluar las conductas del atleta en situación previa a la ejecución que faciliten una atención (en amplitud y dirección) apropiada.
Sobre este aspecto hay que decir que cualquier conducta es válida si ayuda a conseguir una atención adecuada. Obviamente siempre que cumpla los siguientes requisitos:

- Estar permitida por el reglamento de la prueba.
- Estar bajo el control del atleta que la ejerce, con el fin de concentrarse.

En este sentido debemos huir de algunos tópicos, ya que el atleta que permanece solo y callado al borde de la zona de competición no es necesariamente el más concentrado, ni el atleta que anima a los compañeros o habla con otros en diferentes momentos del concurso está necesariamente desconcentrado.

Evaluación de la situación de ejecución

Se trata de conocer cuáles son los estímulos verdaderamente relevantes de la situación de ejecución, a los que se debe atender en cada momento. Ello nos lleva a decidir cuál es el foco de atención apropiado en cada momento.
Para un común de situaciones de plena ejecución (no todas) el foco atencional apropiado debe dirigirse de forma estrecha hacia el exterior del atleta. No obstante, en los momentos inmediatamente previos al inicio del movimiento, la atención no se dirige de esta manera.
El saltador que prepara su salto acostumbra a dirigir su atención de forma interna y estrecha sobre el nivel de activación de su propio cuerpo o sobre alguna representación mental del salto que va a ejecutar. Posteriormente, en algún "momento clave", conmuta su atención hacia el exterior e inicia la acción.
La atención externa, dirigida hacia algún lugar del cual no es consciente, le ayuda a "simplemente actuar" sin pensar, sin reflexiones o análisis incompatibles con la fluidez que requiere la ejecución motriz del salto.

Intervención

Establecimiento de objetivos de trabajo específicos e individuales

Con la información recogida hasta aquí ya es posible establecer prio-

ridades de trabajo respecto al control de la atención. Estas prioridades vienen marcadas por las carencias específicas de cada atleta respecto a cómo dirigen y controlan su foco atencional.

Así, por ejemplo, hay saltadores que son capaces de estrechar enormemente su foco de atención, pero tienen dificultades para dirigirlo lejos de sus pensamientos negativos o para dirigirlo externamente en el momento adecuado (por ejemplo, situados ya en la marca atienden hacia pensamientos como "¡Tengo que hacerlo!", "¡Es mi última oportunidad!", "¡Ya estoy demasiado agotado!", "¡Cuidado con mi rodilla!", etc.).

Otros, sin embargo, tienen una gran flexibilidad, dirigiendo su foco de atención de diferentes maneras, pero no pueden mantenerlo de forma externa y estrecha lo suficiente para saltar concentrados (por ejemplo, no pueden sustraerse a interferencias ambientales como el público, las cámaras, la presencia de otros atletas, etc.).

También hay saltadores que no pueden estrechar su foco de atención e inician su actuación analizando "sobre la marcha" sus sensaciones y la calidad de su ejecución; piensan en cómo están ejecutando y esto, obviamente, significa no estar concentrado en "simplemente saltar" (por ejemplo, inician la carrera pensando en el pasado inmediato "¿Cómo estoy impulsando?", o en el futuro inmediato "¡Voy a empezar a cruzar!", "¿Cómo voy a recortar?", "¿Me haré daño al batir?").

Definir las prioridades de entrenamiento de cada caso individual significa establecer explícitamente un gradiente de objetivos de trabajo que sea realista y permita al saltador percibir sus progresos respecto al control de su atención.

Aprendizaje de recursos básicos para el control de la atención

Los recursos básicos están orientados a conseguir el control del foco atencional en situaciones neutras que favorezcan el logro de dicho control.

El entrenamiento tiene como objetivo específico dirigir la atención de forma estrecha, mantenida y consciente sobre una fuente de estimulación de tipo interno; cambiando posteriormente la dirección hacia una estimulación de tipo externo.

La técnica dirigida a ello se conoce como *centering* (Nideffer, 1985) y permite, en posteriores pasos, la creación de variantes diseñadas *ad hoc* para una situación específica (en nuestro caso, ante el saltómetro o el foso).

La dirección del foco de manera estrecha e interna pretende que el saltador chequee su nivel de tensión, limpiando al mismo tiempo su mente de contenidos cognitivos no relevantes (usualmente pensamientos de tipo negativo).

Al cambiar el foco hacia una dirección externa y estrecha se pretende que el saltador practique la flexibilidad atencional, ejerciéndola en un momento clave (previo al inicio del movimiento) y bajo su control consciente.

Esta práctica en situaciones neutras puede llevarse a cabo lejos de la pista, sin los estímulos de la situación potencialmente estresantes (listón, saltómetro, colchón, tabla, foso, marcas en el tartán, otros saltadores, etc.).

Generalización del aprendizaje y uso de los recursos preparados para el control de la atención

Una vez que el atleta cuenta con un volumen de práctica aceptable en situaciones de tipo neutro, se va a intentar, como objetivo específico, que lleve a cabo su "rutina" atencional en situaciones progresivamente parecidas a la situación real de competición.

En la metodología hay que distinguir dos momentos:

Primero: el saltador entrena específicamente su rutina atencional en situaciones que implican movimiento. Estas situaciones forman un gradiente que facilita la generalización del pretendido control atencional. Por ejemplo:

a) Antes de empezar a rodar o de iniciar un ejercicio de fuerza.

b) Antes de iniciar una serie de velocidad o de iniciar un ejercicio de técnica de carrera.

c) Antes de iniciar un ejercicio de multisaltos.

d) Antes de iniciar un salto de entrenamiento.

Segundo: el saltador ya no entrena, sino que "simplemente usa" su control atencional como un recurso más de su repertorio, tal como lo son sus recursos de tipo técnico o su condición física. No obstante, aunque parezca un contrasentido, las situaciones de "simple uso" también pueden entrenarse. Por ejemplo:

- En simulaciones de competición y controles internos de marca.
- En situaciones de competición (y controles de marca) reales.

Respecto a todo lo dicho en esta fase hay que hacer serias *advertencias* para evitar susceptibilidades sobre el entrenamiento psicológico en el control de la atención:

Cuando el atleta empieza a practicar su rutina atencional en situaciones previas a un ejercicio ya de carrera o de salto propiamente, puede suceder que la técnica de ejecución se malogre. Esto es normal puesto que el saltador se está dedicando a controlar su atención más que a ejecutar correctamente. No obstante, la mala ejecución puede angustiar al atleta que comprueba con horror como *¡los raros ejercicios psicológicos le perjudican!*. En estos casos hay que advertir que el objetivo del entrenamiento aquí y ahora no es la corrección técnica sino el control de la atención, y eventualmente hay que permitir que el saltador realice un salto a "su manera" para que compruebe (con alivio) que *¡aún conserva su calidad técnica!*.

Así, en alguna ocasión, un saltador más pendiente de lograr una atención adecuada para "simplemente saltar en piloto automático" que de los elementos básicos, ha pasado por debajo del listón por descuidar el tono muscular que se requiere para batir. Con un *"no te preocupes de la atención y haz un salto normal de entrenamiento tal como sueles hacerlo"* se acostumbra a tranquilizar al atleta para volver a continuación a entrenar un aspecto específicamente psicológico como la atención.

Unos pocos saltos al principio de las sesiones técnicas son suficientes para entrenar estos métodos sin riesgo de aumentar la carga de la sesión por encima de lo que el responsable técnico haya establecido. No es tan aconsejable utilizar saltos del final de la sesión puesto que el cansancio y también la preocupación por elementos técnicos provados durante la sesión previa, dificultan la motivación de los atletas para llevar a cabo el entrenamiento psicológico previsto. Por otro lado, utilizar saltos al inicio de la sesión suele ayudar también al atleta a *"meterse en la situación de entrenamiento técnico posterior"*.

Entrenador y atleta deben entender que, aunque parezca que durante este tipo de entrenamiento *se piensa demasiado para saltar*, el objetivo final es precisamente que la rutina atencional sea un medio de concentrarse "sin pensar" ante una situación de competición real. Esto sucederá cuando la rutina atencional se haya "mecanizado" como un recurso más del saltador para adquirir control de la situación.

Seguimiento de la habilidad de control de la atención

En esta fase hay que comprobar algunos aspectos que asegurarán que el saltador ha integrado la rutina atencional de manera efectiva en su repertorio de recursos individuales.

El objetivo específico de esta fase es mantener, pulir, mejorar y potenciar el control de la atención.

Para ello hay que intercambiar información regularmente con el saltador de forma que él mismo, o con nuestra ayuda, adquiera consciencia de aspectos como por ejemplo: la utilidad real de la rutina, los momentos especialmente delicados de su aplicación, las situaciones que requieren su uso (saltos de marca o para una plaza), las interferencias que puedan surgir, etc., todo ello orientado, en definitiva, a una mejora permanente y a una utilidad creciente del recurso psicológico adquirido para concentrarse.

Consideraciones finales

Antes de terminar sería conveniente retomar algunos aspectos generales sobre el entrenamiento psicológico que, aun a riesgo de parecer redundantes, deben orientar tanto a atletas como a responsables técnicos sobre cuál es la dimensión real de trabajo que implica entrenar recursos psicológicos de forma específica. Así:

- El entrenamiento psicológico consiste en potenciar las habilidades psicológicas que tienen los deportistas *(todos podemos dirigir la atención de manera consciente)*.
- Esta potenciación se basa en el *aprendizaje de recursos psicológicos* que permitan a los deportistas un mayor autocontrol consciente en los momentos clave *(aprendizaje de la rutina atencional)*.
- El fin último del entrenamiento psicológico es procurar que los deportistas puedan rendir al 100% de *sus posibilidades reales* en estos momentos clave *(dependiendo, claro está, de su nivel técnio y físico)*. El fin último del entrenamiento psicológico no es catapultar a los deportistas mágicamente a la victoria.
- La preparación psicológica es también "un entrenamiento" y por lo tanto supone una tarea necesariamente *larga y continuada*. Este entrenamiento también se programa y consta de diferentes partes, cada una de las cuales debe permitir al deportista experimentar logros concretos en el conocimiento y uso de sus recursos psicológicos.

BIBLIOGRAFÍA

HARRIS y HARRIS *Psicología del deporte*, Ed. Hispano Europea, Barcelona 1990.

LAZARUS, R.S. y FOLKMAN, S. *Estrés y Procesos Cognitivos*, Martínez Roca, Barcelona, 1986.

NIDEFFER, R.M., "Test of attentional and interpersonal style", *Journal of Personality and Social Psychology*, 34 (3), 394-404, 1976.

NIDEFFER, R.M. *The Inner Athlete*, T.Y. Crowell, Nueva York, 1976b.

NIDEFFER, R.M. *Test of attentional and interpersonal style: Interpreter's Manual*, San Diego: Enhanced Performance Associates.

NIDEFFER, R.M. y SHARPE, R.C., *Attention Control Training*, Wyden Books, Nueva York, 1978.

NIDEFFER, R.M., "Attentional focus-Self assesment", en R.M. Suinn (Ed.) *Psychology in Sports: Methods and Applications*, Burgess Publishing CO.; Minneapolis, 1980.

NIDEFFER, R.M., *The Ethics and Practice of Applied Sport Psychology*, Mouvement Publications; Ithaca, Nueva York, 1981.

NIDEFFER, R.M., *Athletes Guide to Mental Training*, Human Kinetics Publ; Champaign, Illinois, 1985.

NIDEFFER, R.M. "Anxiet, attention, and performance in sport: theoretical and practical considerations", en D. Hackfort & Ch. D. Spielberger (Eds.) *Anxiety in Sports*, Hemisphere Publishing CO., Nueva York, 1989.

RUSHALL, B.S. *Psyching in sports*, Pelham books, Londres, 1979.

WILLIAMS, J.M., *Psicología aplicada al deporte*, Biblioteca Nueva, Madrid, 1991.

Joan Rius Sant,
Licenciado en Educación Física,
Entrenador nacional de Atletismo,
Responsable de la Escuela Catalana de Entrenadores de Atletismo.

ATLETISMO Y RECREACIÓN

Introducción

La realidad deportiva de hoy dista mucho de la de principio de siglo, aunque aquélla haya marcado culturalmente las actuales instituciones deportivas. Hace veinte años, nadie podía pensar que una niña de 15 años saltara más de 6 metros de longitud, o que un niño de su misma edad superara los 2 m en altura o los 5 en pértiga. Actualmente estas marcas son más frecuentes entre nuestros jóvenes talentos deportivos, lo que parecería augurar un prometedor futuro para nuestro atletismo. Pero lejos de sentirnos optimistas, nos vamos percatando de que si bien no faltan individualidades, la práctica atlética viene sufriendo un descenso cuantitativo considerable a favor de otros deportes y de otras prácticas físico-deportivas más atractivas. Baste como ejemplos observar cómo el número de licencias federadas en Catalunya está sufriendo un descenso considerable (Vázquez, 1990).

Hace 20 años, las ofertas deportivas que se le presentaban a un joven eran limitadas, las opciones para ocupar su tiempo libre eran escasas; el simple hecho de promocionar el atletismo en un centro escolar suponía obtener resultados, o lo que es lo mismo, que un alto porcentaje de los mejores alumnos se vincularan a este deporte, pues en la toma de decisión del niño no existían tantas variables como ahora. Hoy en día las ofertas se han multiplicado y no todas se presentan en las mismas condiciones. Las estrategias de "venta de actividades lúdico-deportivas" distan mucho de la persuasión personal del maestro o entrenador que intenta convencer al joven deportista para entrenar y llegar a alcanzar una marca un día aún ambiguo. Hoy las ofertas están sometidas a las leyes de la publicidad, a estrategias de mercado, a búsqueda de talentos como inversiones económicas de futuro o a ofertas de nuevas sensaciones, presentadas con la misma eficacia que si de un refresco se tratara. Detrás de estas se encuentran verdaderos emporios económicos de material, ropa, agencias de viajes o farmacología.

El deporte mundial se apoya en dos tipos de instituciones: las privadas y las públicas. Las primeras, con un potencial económico muy superior a las segundas, en lo que a la élite se refiere, y por motivos diversos, como puede ser el colonialismo cultural, la capacidad de movilización de masas, la idoneidad publicitaria, etc., son financiadas según una estrategia concreta que ve en el deporte un medio de aumentar la venta de un producto, la tirada de un periódico, los anunciantes durante una retransmisión deportiva, la venta masiva de material deportivo, el consumo de productos determinados e incluso la afirmación política o étnica de un grupo. Cada día asistimos a la introducción de un nuevo deporte ajeno por completo a la cultura deportiva de un país con la intención de obtener un mercado como si de una marca de cola se tratara (la introducción de rugby americano en Europa).

La regresión que actualmente estamos sufriendo en la natalidad, la tendencia de la población hacia prácticas deportivas recreativas mucho más gratificantes a corto plazo (García Ferrando, 1990) y sin tantos niveles de exigencia (1) como el deporte de alta competición, hace que deportes como la bicicleta, las actividades en el medio natural, los gimnasios e incluso los deportes de balón, coman el terreno a un atletismo que es cansado, aburrido, exigente y requiere exclusividad y que no tiene intereses económicos ni campañas publicitarias tan orquestadas como el fútbol, el baloncesto o los nuevos deportes californianos y de montaña. El atletismo se limita a mantenerse en el pedestal del purismo y de la anécdota del récord del mundo, pero no forma parte de la cotidianidad deportiva semanal. Los partidos de baloncesto de la ACB despiertan más interés que los de la NBA, mientras que la final de 100 m del campeonato de España de atletismo despierta mucho menos que los enfrentamientos Lewis-Powell en los campeonatos de EUA. El atletismo nacional y local despierta muy poco interés por parte de la masa del público.

Hoy, la decisión del niño por una opción deportiva no depende tanto de la insistencia y gracia con que el técnico descubridor de su talento deportivo haga la propuesta –eso era eficaz antaño–. Hoy en día, existen, a mi juicio, una serie de factores adicionales que se tendrían que considerar por parte de clubes y escuelas de atletismo para mejorar su eficacia en la captación de talentos deportivos y no quedar derrotados de salida frente a las demás ofertas deportivas y no deportivas que el niño recibe cotidianamente para ocupar su tiempo libre.

Estas premisas a considerar en la promoción e iniciación del atletismo son las siguientes: presentar el atletismo como un deporte no aburrido; iniciar la captación de practicantes a edades cada vez menores; utilizar, en lo po-

sible, los medios de comunicación al máximo para destacar cualquier evento atlético local y relacionarlo con los grandes mitos mundiales; reconsiderar la organización técnica de los clubes y la relación con el medio social próximo.

El atletismo es aburrido

El primer contacto que tiene un niño con el atletismo suele ser su participación en un cross escolar. Se hace un domingo por la mañana. Hay que madrugar y muchas veces hacer hasta 100 km en autocar. El principiante correrá con el frío propio de las mañanas de diciembre; con un poco de suerte hasta lloviznará. Cuando el juez dé el pistoletazo de salida se encontrará superado por una masa de niños que no sabe como se le han puesto delante; le pisarán, le empujarán y llegará a la meta hecho un cromo, agotado, en una posición indefinida; de cada 100 participantes sólo gana uno. En muchas ocasiones tendrá que pasar toda la mañana esperando a que terminen el resto de las carreras y llegará a casa a las tres de la tarde, sucio, cansado y sin saber qué responder a sus padres cuando le pregunten cómo ha quedado.

Este ritual se repite dos o tres domingos, y tan solo los que no destacan en otros deportes, los que llegan entre los primeros, y algunos, pocos, por otros motivos, son los potenciales continuadores del atletismo. Pero la paradoja continúa cuando se observa que son mínimos los pequeños campeones que llegan a consolidarse entre los mejores del atletismo adulto (Rius Sant, 1989).

Dentro del atletismo existen especialidades como el salto con pértiga que en sí tienen un gran atractivo: su semejanza con los deportes de riesgo tan de moda hoy en día podría resultar altamente motivante para los jóvenes, pero lamentablemente, a pesar de que en la mayoría de núcleos atléticos existen instalaciones adecuadas para su práctica, son poquísimos los que lo practican. Hoy en día se promociona masivamente lo fácil de organizar y de enseñar, como por ejemplo el cross, pero que no es lo más adecuado para atraer la atención del niño.

Deportes como el fútbol, el baloncesto, la natación y la bicicleta tienen una iniciación espontánea en los patios de los colegios, en las piscinas de verano o en los espacios libres del campo y de la ciudad. En algunos casos, como es el del fútbol o el baloncesto, el paso del juego más o menos espontáneo hacia el entrenamiento deportivo tiene una progresión suave, sin rupturas bruscas. El caso de la natación, si bien resulta brusco el paso del juego en la piscina al entrenamiento cotidiano, encuentra una excelente canalización en los cursillos de natación, por los que pasan la mayoría de los escolares del país en edades tempranas. En todos los casos citados, el primer contacto del niño con aquel deporte no es ni fatigoso, ni aburrido, ni tampoco semejante a una clase de colegio con obligaciones ineludibles.

En el caso del atletismo esta iniciación espontánea es muy anterior a los demás deportes: correr en el patio, tirar piedras, saltar, etc. Pero estas primeras actividades atléticas parece que los promotores del "atletismo serio" nos hemos empeñado en no considerarlas como tal. El paso al verdadero "atletismo" es mucho más brusco, no existe la transición a partir de los casi espontáneos juegos infantiles. Lo primero que mandamos que haga un niño cuando viene a practicar atletismo es correr durante diez minutos y repetir un sinnúmero de ejercicios analíticos. Sus compañeros estarán jugando y divirtiéndose con un balón de baloncesto. Desde el punto de vista motivacional poco tiene que hacer la carrera continua frente al juego con balón.

Si los patrones motores básicos del atletismo son desplazarse, saltar, lanzar, ¿por qué nos empeñamos en que lancen balones medicinales en lugar de pelotas de tenis con una cinta de colores de un metro como si de un cometa se tratara? ¿Por qué en lugar de dar una vuelta corriendo a la pista no hacemos dos equipos que deben dar una vuelta empujando un balón gigante lo más rápidamente posible?

La alternativa que proponemos no es-



triba en convertir las pistas en un recreo o en una ludoteca, requiere cambiar un poco la mentalidad de la familia atlética respecto a la concepción de las bases del atletismo, y esto supondrá adaptar la iniciación del atletismo a la realidad actual (Rius Sant, 1991). En lugar de continuar con las rutinas propias de un deporte altamente tradicional en nuestras latitudes –tradición que si bien sirvió para mantenerlo vivo en los años difíciles puede resultar en la actualidad un lastre que dificulte el progreso–, proponemos: analizar los patrones motores básicos de las actividades atléticas; olvidarse de buscarles semejanzas lineales con las especialidades adultas; diseñar actividades encaminadas a desarrollar estos patrones básicos, en formas jugadas y adaptadas a cada edad que aunque difieran de las pruebas atléticas ortodoxas se las denominará igualmente "atletismo" –las primeras competiciones se deben hacer en esta línea–; a partir de los 9 o 10 años, habrá que incorporar deportes colectivos o juegos de equipo, así como las especialidades atléticas estándar sin olvidar los juegos de la etapa anterior.

Iniciación cada vez más precoz

La iniciación precoz en atletismo, tan solo es necesaria en las especialidades más técnicas (Rius Sant, 1989) y que desgraciadamente la realidad nos demuestra que son las menos trabajadas en las escuelas de iniciación. Contrariamente, el mediofondo y fondo, especialidades que no requieren una especialización precoz, que son las menos atractivas para los niños suelen ser las formas más generalizadas en la iniciación atlética.

La iniciación precoz no puede confundirse con entrenamiento exhaustivo precoz; éste aparecerá muy avanzada la adolescencia llegando a su máximo nivel pasados los 20 o 25 años, contrariamente a lo que ocurre en deportes como la natación o la gimnasia, que es a los 15 o 16 cuando se comienza a alcanzar un rendimiento competitivo de máximo nivel; para ello se inicia su entrenamiento intensivo de forma precoz (Rius Sant, 1991).

La iniciación precoz en atletismo no tiene que ser jamás intensiva, habrá que esperar muchos años a someterlos a entrenamientos intensivos y consecuentemente para alcanzar un alto rendimiento. De aquí que resulte muy difícil mantener la atención i el interés de los niños, máxime cuando están sometidos a numerosas presiones ambientales referentes a alternativas de ocio y de competición.

Esperar la captación de talentos a los 12 o 14 años además de ser algo tarde para las especialidades más técnicas, la mayoría ya juegan a fútbol, baloncesto, hacen rítmica o están apuntados a innumerables academias que les enseñan todo tipo de actividades de moda. Contrariamente iniciar a los niños a los 6 años a un atletismo siguiendo la metodología tradicional supone aburrirlos, cansarlos o en el peor de los casos, aplicar entrenamientos inadecuados tanto desde la perspectiva del rendimiento futuro como de las necesidades motrices pertinentes del niño.

El dilema está servido: iniciar precozmente aburre al niño; el entrenamiento intensivo precoz es una agresión terrible a su desarrollo y retrasar su iniciación a los 12 años es un poco tarde para especialidades técnicas y muy tarde para captar a una población infantil comprometida con numerosas actividades deportivas y lúdicas.

Una propuesta alternativa

El siguiente planteamiento se fundamenta en tres puntos de partida: desarrollo de los patrones motores básicos según los principios de la educación física de base; introducir la enseñanza de la técnica precozmente pero dentro del contexto lúdico-recreativo; la motivación, la variedad de actividades la frecuencia óptima de entrenamientos (la que la demanda social de los padres, centro escolar, costumbre, etc., requieran, no la que científicamente creamos que es óptima).

A todas estas actividades las denominaremos atletismo y diseñaremos actividades adecuadas para niños de todas las edades en lugar de adaptar los niños a las especialidades atléticas adultas. Con esta filosofía podremos diseñar actividades adecuadas a niños de hasta 5 años, edades en las que los deportes y actividades con reglamentación compleja o que requieren una mínima incertidumbre del adversario y compañero difícilmente pueden practicarse.

De este modo, cuando el niño participa por primera vez en un cross a los 8 años, este resulta ser una forma más de las muchas entre los cientos de actividades que viene realizando en su atletismo.

En estas edades la competición debe estar presente como un elemento más de la práctica cotidiana y como ritual o celebración periódica que marque el fin de un ciclo. Pero esta competición será concebida de forma completamente diferente a la tradicional.

Una experiencia práctica

Veamos unos ejemplo de "olimpiadas" llevadas a cabo con niños de prescolar y ciclo inicial en unos colegios de Tarragona. Las pruebas para niños de 4 y 5 años eran las siguientes:

Primera prueba: carrera de vallas, 40 m con tres vallas y una colchoneta entre valla y valla. Padre o madre e hijo participan conjuntamente. El padre hace pasar sobre la valla al hijo, aupándole, y él pasa por debajo. El niño da una voltereta en la colchoneta y se repite la



operación. Se compite de dos en dos parejas, pero sin jueces que designen vencedor.

Segunda prueba: lanzamiento de una pelota de goma contra dibujos y muñecos en el suelo, cada uno lanza contra el muñeco que le cae más simpático.

Tercera prueba: carrera de 30 m en zig-zag entre conos, transportando un plato de plástico con una pelota de tenis. La competición se hace de tres en tres y sin designar ganador.

Cuarta prueba: 400 m lisos. Padre o madre e hijo tienen que dar una vueta a la pista.

Visto el ejemplo para niños de 5 y 6 años, se pueden diseñar tipos de competiciones y actividades más próximas a las formas ortodoxas del atletismo pero sin tener que limitarlas a las competiciones estándar. Así vemos el ejemplo de las vallas que por su diseño son excesivamente altas y pesadas para los jóvenes, y son tan solo unos pocos los niños alevines capaces de pasarlas con eficacia y dando entre ellas tres pasos. ¿No existen cientos de opciones de carreras de obstáculos mucho más fáciles de ejecutar y sin peligro de caídas y de automatizar errores técnicos? Si bien la competición institucional no las propone, las tenemos que institucionalizar nosotros en nuestros lugares de entrenamiento.

La atracción que los deportes colectivos despiertan en el niño, resulta una razón lógica para explicar la crisis de la práctica atlética en los niños. ¿Por qué no se introducen partidos de fútbol, voleibol o actividades recreativas en los entrenamientos de atletismo?

El alejamiento de los escolares del atletismo se hace patente al mirar los índices de participación en los campeonatos de Catalunya de equipos escolares que es casi inexistente. Baste señalar que en las fases territoriales (provinciales) y en la categoría infantil de los campeonatos de Catalunya de la temporada 1990-1991, de los tres posibles equipos por comarca, la realidad de participación fue la siguiente: en Tarragona se presentaron 3 niños y 2 niñas, en Girona ningún niño y 2 niñas, en Barcelona 4 niños y 3 niñas y en Lleida 4 niños y 2 niñas.

Con estos datos constatamos que mientras los demás deportes tienen un alto índice de equipos infantiles en los centros escolares, en atletismo no. Son los clubes quienes detentan los principales centros de promoción, sin estructura para "peinar" atléticamente en profundidad los colegios, siendo muy pocos los capaces de conseguir equipos completos. Esto genera que gran cantidad de niños con grandes condiciones para el atletismo lo desconozcan, o bien se detectan tardíamente, cuando ya

están vinculados a otros deportes y actividades lúdicas varias.

Las estrategias sociales

Además de intervenir sobre la oferta del atletismo, es necesario promover, difundir y organizar el atletismo en un marco más amplio y a largo plazo mediante:

a) La utilización en lo posible de los medios de comunicación al máximo para destacar cualquier evento atlético local y relacionarlo con los grandes mitos mundiales.

Afortunadamente tan solo es en ciudades como Barcelona que la prensa y la radio ignoran las pequeñas cosas que acontecen a los ciudadanos que no son gran noticia. La prensa local está muchas veces necesitada de noticias con que llenar sus páginas deportivas. Enviar información constante respecto a los pequeños triunfos cotidianos de los atletas locales, crea en la opinión pública una disposición hacia aquellas personas y entidades locales que triunfan fuera de este ámbito. Cuando se producen grandes acontecimientos atléticos internacionales, habría que aprovechar la noticia para hacer comentarios de prensa al respecto y establecer paralelismos con los talentos locales.

Batir un récord local autonómico no tiene resonancia en la prensa deportiva general, mientras que puede ocupar un buen espacio en la prensa local; de no ser así, el evento pasará desapercibido y carecerá de la resonancia publicitaria necesaria para mejorar la imagen del atletismo por parte de la opinión pública local, opinión imprescindible para captar atletas recaudar fondos, recibir apoyo institucional y el merecido reconocimiento social de los atletas.

b) Reconsiderar la organización técnica de los clubes y acercar más el atletismo al medio social en que nos desenvolvemos.

Esta nueva concepción de la iniciación atlética supondrá un replanteamiento de las actividades de los actuales clubes. La promoción encaminada a formar equipos de benjamines y alevines en las competiciones estandarizadas, no hará más que contribuir a continuar un ciclo que, en mi opinión, va estrechando cada vez más el círculo de atletas potenciales.

Como ya hemos señalado, el replanteamiento de las actividades para niños, acorde con las nuevas tendencias de la población frente a la actividad física y deportiva, tenderá hacia la iniciación en edades muy tempranas pero con planteamientos lúdico-recreativos. Esto supone un cambio didáctico y de estrategias de los clubes; en lugar de buscar jóvenes competidores, tendrán que ofertar actividades menos selectivas con amplios contenidos recreativos, atención eficaz a los niños y una clara oferta de futuro para los talentos que se detectan.

c) El establecimiento de mayores relaciones con colegios e instituciones para promover las actividades atléticas bien en forma de escuelas de iniciación, bien como festivales atléticos que sean las bases del futuro atletismo de competición.

d) Replantear las competiciones oficiales de benjamines, alevines e infantiles de forma que desde el mes de octubre se celebren competiciones en pista. Un velocista o un lanzador en potencia no compite hasta febrero, si antes ha participado en un cross es probable que ya no desee oír hablar del atletismo.

Hace falta diseñar competiciones adaptadas a las posibilidades de la población escolar a la que se dirigen. Si observamos el mapa de Catalunya veremos que exceptuando poblaciones cercanas a Barcelona (radio de 60 km), Tarragona y Girona, en el resto existen pocos núcleos atléticos consolidados. Habrá que diseñar competiciones mucho más simples con un número de pruebas muy limitadas y variadas.

Plantear unos campeonatos escolares por equipos con programas restringidos (sin anular las competiciones actuales) posibilitaría que colegios a los que ahora les es imposible hacer un equipo se acogieran a esta competición simplificada.

Veamos como ejemplo una propuesta de competición infantil. Cada equipo se debería componer de un equipo de relevos de 4 x 80, otro de 3 x 1.000 y cuatro participantes en tetratlón con las siguientes pruebas: 80 m lisos, 1.000 m lisos, lanzamientos de pelota de 400 gr y salto de longitud. Total 11 participantes.

Con este conjunto de propuestas se pueden conseguir diversos objetivos. En primer lugar, que la primera oferta de actividad deportiva que recibe el niño sea el atletismo. Esta será gartificante e implicará en las primeras pseudocompeticiones a los padres. En segundo lugar, con un diseño de competiciones alternativas y más simples para las categorías de benjamines, alevines e infantiles se podrá implicar a los colegios que son los grandes ausentes del atletismo. En tercer lugar, desmitificar el cross como bautismo atlético de la mayoría de los niños. La primera experiencia atlética será con actividades más gratificantes. Finalmente, la implicación de los colegios y de los padres en las competiciones, aumentará la red social de implicados en el atletismo.

Dentro del apartado de la organización de los clubes, hay que reconsiderar la necesidad de dificultar al máximo la formación de nuevos clubes en poblaciones o comarcas con clubes ya existentes. Las constantes escisiones de los clubes tradicionales genera un sinnúmero de pequeños clubes carentes de técnicos cualificados, de infraestructura y de medios materiales, haciendo muchas

veces el papel del perro del hortelano. Gran parte de estos clubes surgen de discrepancias entre monitores o animadores que se disputan el control sobre los atletas. Actualmente para entrenar atletas no se requiere, de hecho, titulación alguna y sin ninguna infraestructura se forma un club.

Conclusiones

Si el atletismo no quiere perder la batalla frente a los deportes colectivos y las prácticas recreativas tendrá que cambiar significativamente su oferta adaptándose a las demandas deportivas sociales del momento.

La captación de jóvenes para el atletismo tiene que ser mucho más precoz que en la actualidad. Esperar a los 10 o 12 años es tarde. A estas edades los niños ya han escogido las actividades con las que ocupar su tiempo libre. Iniciar al atletismo no significa entrenar a niños para obtener resultados sino que los niños se lo pasen bien y los padres vean con buenos ojos una actividad deportiva que denominamos atletismo.

Las competiciones oficiales en categorías menores se deben racionalizar, adaptando programas reducidos para equipos escolares e iniciando las actividades en pista para escolares en octubre, en lugar de hacer sólo cross.

La iniciación técnica tiene que ser más cualitativa (enseñanza de los fundamentos técnicos) que cuantitativa (incremento de las cualidades físicas de forma específica).

Las estructuras de los clubes tienen que adaptarse a la realidad deportiva actual, continuar con la rutina tradicional nos conducirá al fracaso.

Favorecer la agrupación o fusión de los clubes pequeños y dificultar la formación de nuevos en zonas donde ya existen, si no cuentan con una infraestructura técnica, instalaciones y personal directivo mínimo que garantice una eficacia mínima de funcionamiento.

Los juegos infantiles también se pueden llamar atletismo.

BIBLIOGRAFÍA

García Ferrando, M., *Aspectos sociales del deporte*, Alianza Editorial, Madrid 1990.

Puig, N., Conferencia por publicar. D.G. Esport. Barcelona, mayo 1991.

Rius Sant, J., *Metodología del atletismo*, ed. Paidotribo, Barcelona 1989.

Rius Sant, J., "Aspectos socioculturales de incidencia en el rendimiento atlético", apuntes del curso de entrenadores nacionales de atletismo, Barcelona 1991.

Rius Sant, J., *La explotación de jóvenes deportistas*, ponencia presentada en las Jornadas de Psicoanálisis i Educación del Capi. Tarragona, diciembre 1991.

Vázquez, J., Ponencia no publicada. I Congreso del Atletismo Catalán, Badalona 1990.

NOTA

(1) Baste señalar que entrena más un fondista cadete que un jugador de baloncesto de segunda o un internacional de vela.

APROXIMACIÓN AL PENSAMIENTO Y LA IDEOLOGÍA CAGIGALIANA A TRAVÉS DE LA PRENSA ESCRITA (1960-1983)

Javier Olivera Betràn,
Profesor Titular de Historia y Sistemas de la Educación Física y del Deporte. INEFC-Lleida.
Francesc Farré Carnicé,
Antoni Goma Oliva,
Aumnos colaboradores del Departamento de Ciencias Aplicadas. INEFC-Lleida.

Resumen

El 7 de diciembre de 1983 muere en Barajas José M. Cagigal. De esta forma culminaba la intensa vida de un hombre trabajador.

Cagigal entregó esfuerzos y dedicación con un único fin: enaltecer los valores de la educación física y del deporte en España.

Toda la línea del pensamiento cagigaliano versa en torno a tres pilares básicos: olimpismo, humanismo y deporte.

Cagigal entiende los JJOO modernos como una comunión de la humanidad, con grandes posibilidades de convertirse en el motivo de confraternización entre los pueblos.

Considerada su instrucción como humanista, su personalidad y quehacer están presentes en todos sus escritos. Ve el deporte como mediador, como un elemento humanizado para la sociedad actual, arisca y agresiva en muchas ocasiones consigo misma. Cagigal apuntaba la dimensión intelectual del concepto deporte y distinguía dos aspectos: el deporte praxis y el deporte espectáculo, considerando el primero como más cercano a los aspectos naturales y, por lo tanto, humanos.

Creemos que a través de su trayectoria se puede vislumbrar un buen hilo conductor de las vicisitudes que ha seguido la educación física y el deporte en nuestro país.

Si bien sus obras escritas son de conocimiento general, nos pareció interesante dar a conocer un seguimiento de su ideología (seguramente más espontánea) mediante manifestaciones realizadas a la prensa diaria nacional.

Este análisis se realiza de forma cronológica, desde los inicios de su aportación conceptual al mundo de la educación física y el deporte (1960) hasta los últimos momentos de su vida (1983).

***Palabras clave*: deporte, deporte praxis, deporte espectáculo, hombre, educación, olimpismo, humanismo, José M. Cagigal.**

Introducción

Después de realizar un análisis de la obra de José M. Cagigal, podemos afirmar que este hombre ha resultado ser el gran dinamizador de la educación física y del deporte en los últimos treinta y cinco años, ya sea en los aspectos puramente intelectuales como en los legislativos e institucionales, es decir, como hombre de acción que posibilitó con su intervención y su visión de futuro nuestra realidad presente.

Desde el punto de vista intelectual, Cagigal fue un agudo observador del entorno social al cual pertenecía y generó, en función de sus reflexiones, una prolífica obra que fue desgranando a lo largo de su existencia a través de libros, artículos de revista, conferencias, clases, seminarios, coloquios, televisión y declaraciones de prensa.

Su obra intelectual lleva implícita una línea ideológica que gira en torno a los tres grandes pilares de su pensamiento: el hombre, la educación y el deporte. En ella se contempla el deporte como el gran recurso de la humanidad para llegar, por vía optimizante, al individuo, o sea, el deporte como elemento humanizador de la sociedad actual, a menudo arisca y agresiva con el propio hombre. Cagigal defendía con decisión la dimensión intelectual del concepto deporte, frente a la apatía e indiferencia de la intelectualidad de su época. Diferenciaba dos grandes aspectos: deporte praxis y deporte espectáculo, siendo el primero el auténtico deporte y, por lo tanto, el más cercano a las necesidades del individuo, dentro de un concepto de ocio activo.

Encontramos frecuentes referencias y entrevistas a este personaje, tanto por su relevancia intelectual y los cargos públicos que desempeñaba, como por razones coyunturales, en los periódicos más populares del país, en las cuales vierte sus consignas y planteamientos con el fin de generar un estado de ánimo y, sobre todo, un cambio de actitudes entre la gran masa de la población.

Fueron varios los temas que machaconamente trataba en sus entrevistas con la prensa nacional y extranjera. Sin embargo, destacan por su profusión y rigor las entrevistas que versan sobre el olimpismo, el humanismo y el deporte. Por otra parte, estos tres temas representan, por di-

versas razones, la piedra filosofal de su pensamiento. El primero por su capacidad de seducción, el segundo por ser el gran norte de su filosofía ya que era un humanista, y el tercero porque es el tema clave de toda su obra. Por todo ello hemos escogido esta trilogía para abordar un estudio sobre el pensamiento cagigaliano a través de las declaraciones de prensa en el período comprendido entre 1960 y 1983, fecha de su fallecimiento. Es de destacar que nuestro autor apunta detalles y predicciones que en su momento no se entendieron y que a lo largo del tiempo se han demostrado como ciertos e incluso fundamentales en el proceso que ha seguido el deporte y la educación física.

En el periplo considerado, la educación física y el deporte en España, a caballo entre tres etapas de nuestra historia reciente –la dictadura, la transición y la democracia– sufre grandes transformaciones. En 1961 y 1980 se van a dar dos leyes que van a regular las prácticas deportivas y en ambas nuestro personaje va tomar claro protagonismo. En la primera como asesor y redactor, y en la segunda como asesor y crítico. Por su posición como director del INEF de Madrid y posteriormente por su prestigio social y profesional va a participar de forma activa, desde su parcela, en todo el proceso de cambio que se va a dar en este país, con el fin de lograr una sociedad más moderna, justa y equilibrada.

Creemos, finalmente, que a través de la trayectoria cagigaliana se puede vislumbrar un buen hilo conductor de las vicisitudes que ha seguido la educación física y el deporte en nuestro país y ahí radica gran parte del interés de nuestro estudio.

Metodología

Para aproximarnos al pensamiento cagigaliano a través de sus declaraciones a la prensa escrita de su época, hemos diseñado un proceso metodológico que dividimos en cuatro grandes fases, que se desarrollaron de forma consecutiva en el tiempo. A continuación describimos las secuencias metodológicas del trabajo y sus contenidos específicos:

En primer lugar destacamos el método que hemos utilizado para desarrollar este trabajo y, a continuación, entre paréntesis, el trabajo específico que se ha efectuado.

Primera fase: Vaciado Bibliográfico (selección y compilación de declaraciones en la prensa escrita).

- Establecer criterios de selección del material de prensa.
- Vaciado de prensa.
- Extracción y selección de artículos.

Segunda fase: Análisis de contenido (sistematización del análisis).

- Interpretación de los artículos.
- Temporalización y agrupación por temas.

Tercera fase: Hermeneúsis (interpretación de los artículos de prensa).

- Establecer una línea ideológica del pensamiento cagigaliano por temas a través de las intervenciones en la



José M. Cagigal pensador. Noviembre 75

prensa a lo largo del período considerado.
- Aproximación global al pensamiento cagigaliano en base a sus tres grandes campos temáticos: *el hombre, el deporte y la educación.*

Cuarta fase: Análisis crítico y comparativo (valoración crítica)
Valoración crítica:
- Validez actual de su pensamiento.
- Capacidad de análisis de los problemas deportivos de su época.
- Capacidad de transmisión del mensaje cagigaliano.
- Capacidad de prospección.
- Solidez y rigor intelectual.
- Independencia ideológica.

En este trabajo que presentamos hemos escogido el *olimpismo, el humanismo y el deporte* para trazar un perfil ideológico suficientemente revelador de su personalidad. Hemos obviado otros temas por razones de espacio. Creemos que con el análisis de estas áreas del pensamiento podemos realizar una buena aproximación a sus modelos educativos y, en suma, a sus ideales de vida.

Las referencias periodísticas que hemos manejado se han extraído de una gran variedad de periódicos de la prensa nacional y extranjera. Muchos de ellos pertenecen al archivo privado de Isabel De Gregorio, viuda de Cagigal, que muy amablemente nos ha facilitdo dicho material recogido pacientemente durante estos años con el fin de aportar luz a una de las facetas más desconocidas de José M. Cagigal: las declaraciones de prensa.

El deporte es tratado profusamente por nuestro autor en el transcurso de estos años. Por ello, y para facilitar su comprensión, en primer lugar, analizaremos su concepción del deporte como fenómeno cultural y símbolo social, y, en segundo lugar, trazaremos un análisis comparativo entre las dos grandes categorías de deporte que él consideraba: el deporte praxis y el deporte espectáculo. Este tema junto al olimpismo y el humanismo conformarán la trilogía temática que nos ayudará a acercarnos a este hombre.

Biografía

El 7 de diciembre de 1983 Jose M. Cagigal muere en un trágico accidente de aviación en Barajas cuando iba a asistir en Roma al congreso internacional Teaching Team Sports organizado por la AIESEP (Asociación Internacional de Escuelas Superiores de Educación Física) de la que era presidente.

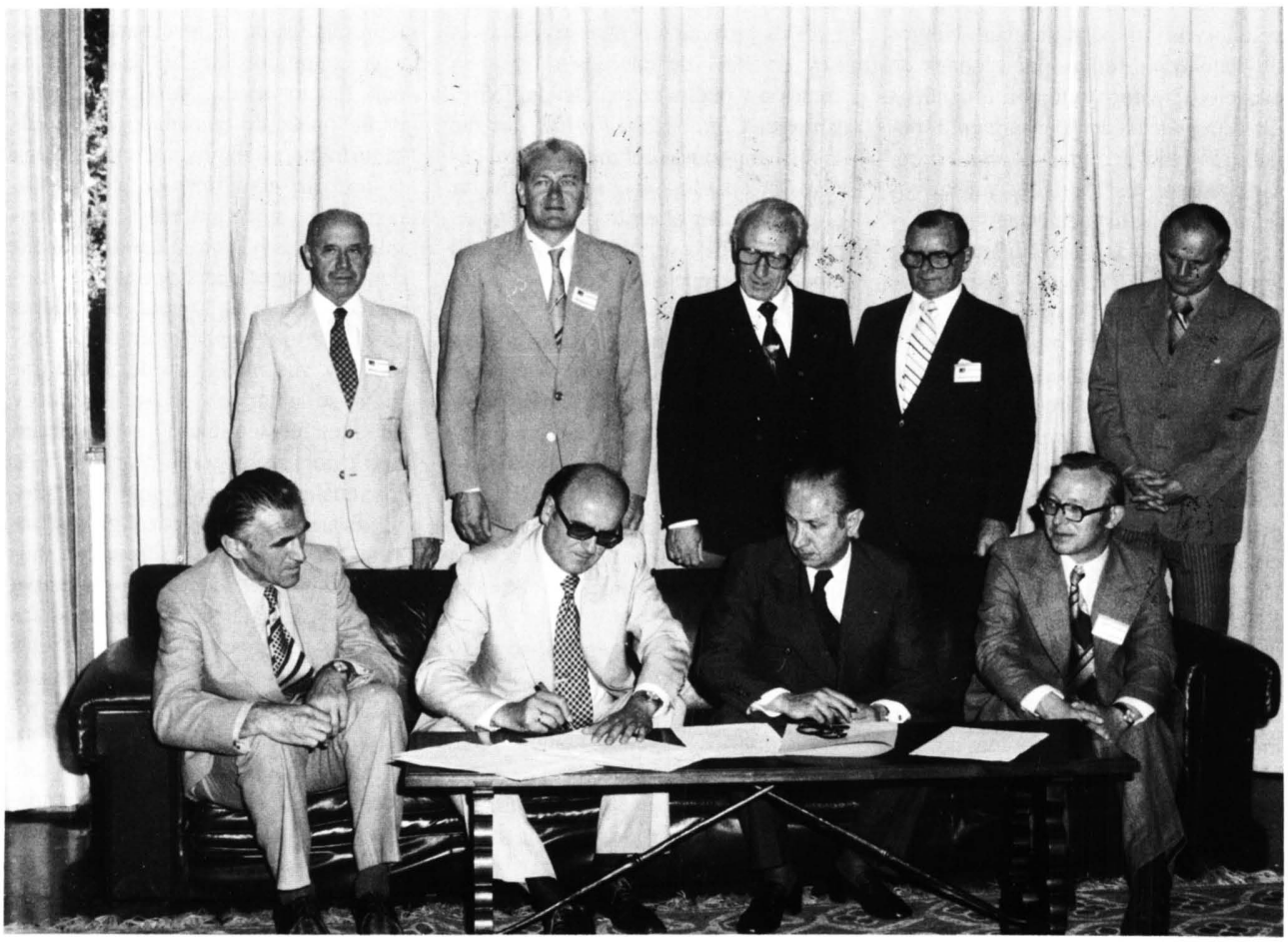
Así se apagó una intensa vida que cinco lustros antes había iniciado una brillante trayectoria en torno al hombre, el deporte y la educación, los tres grandes pilares temáticos del pensamiento cagigaliano que junto a sus grandes proyectos hechos realidad –la Ley de 1961 de educación física, la creación y puesta en marcha del INEF, la revista *Citius, Altius Fortius*, que fue la más importante del mundo en su género– su constante lucha por conseguir el estatus de estudios universitarios para el INEF, su fama internacional como conferenciante, pensador y dirigente, o sea, toda una vida entregada a unos ideales entre los que destaca el hombre, siendo el deporte el medio por excelencia que él descubrió para llegar con eficacia a ese hombre deshumanizado, maquinizado, en una sociedad robotizada y frecuentemente hostil con sus propios congéneres. Pero vayamos por partes a analizar las características más notables de este singular personaje.

José M. Cagigal nace en Bilbao el 10 de febrero de 1928 en el seno de una familia numerosa, religiosa y conservadora. Sus primeros años transcurren en un ambiente de paz y armonía familiar, a caballo entre la ciudad de Bilbao y Logroño, donde su padre, en plena contienda (1938), fue designado gobernador civil de la provincia. En esta primera etapa, nuestro personaje era un buen estudiante y un deportista polivalente ya que practicaba con afán el fútbol, el atletismo y la pelota a mano; por otra parte, en su ambiente familiar se respiraba una profunda afición por las artes del espíritu, la música, el canto, la poesía, etc. En este contexto se iba formando José M. Cagigal, el cual, por los datos que poseemos, se comportaba como un chico realizado y alegre, con muy buena aceptación por parte de los demás y con profundos valores cristianos que luego aplicó en todos los ámbitos en que actuó.

A los 18 años y una vez hubo concluido sus estudios medios con notables resultados, su familia lo llevó a estudiar a la Universidad Complutense de Madrid la carrera de Derecho, la cual gozaba de gran prestigio social en nuestro país y representaba de alguna manera la posible continuidad del hijo en las tareas del funcionariado público que su padre había desempeñado en la administración franquista. Pero ahí llega la primera gran rebelión de nuestro personaje ya que a mitad de curso comunica a sus padres su deseo de abandonar la carrera para entrar en el noviciado jesuita de Loyola. Sus padres le ruegan que acabe el curso de Derecho y que medite su decisión. Cagigal se mantiene en su postura y entra en el seminario donde pasará casi catorce años, en el transcurso de los cuales refuerza, amplía y profundiza sus postulados religiosos, recibe una solidísima formación humanística desde la perspectiva cristiana, estudia en profundidad las lenguas antiguas, latín y griego, y las modernas, francés, inglés, alemán e italiano; aprende a meditar y reflexionar y surgen en ese ambiente las primeras aportaciones escritas sobre los temas que siempre le han apasionado. En esta época Cagigal estudia, reflexiona, escribe, hace deporte, canta en el coro y destaca como bajo, siendo conocido por el apelativo de "Golondrón" entre sus compañeros. En esta época descubre las

primeras contradicciones de la vida que había escogido con sus profundas convicciones humanísticas. En ese tiempo pasó por Loyola, Oña, Valladolid, Frankfurt y algunas temporadas en Madrid.

En esta segunda gran etapa de su formación podríamos destacar dos aspectos: su creciente afición por los deportes, que le llevó a practicarlos con asiduidad, y su afán por escribir, lo que se tradujo en una gran pasión que le llegó incluso a ser prohibida como medida disciplinaria y de control interno. En Valladolid y durante el tiempo de prácticas que los miembros de la orden tienen para consolidar y experimentar sus estudios, Cagigal fue encargado de la dirección y organización del deporte en el colegio jesuita de San José, de la capital castellana. Estuvo tres años y en ese tiempo no sólo realizó esta tarea con eficacia sino que preparó y elaboró lo que más tarde, en 1957, sería su primer libro, *Hombres y deporte*. Escrita y diseñada en su época jesuítica, ésta resulta ser una obra básica de todo el pensamiento cagigaliano; él mismo ha proclamado en alguna ocasión de su vida que ésta constituía, en su opinión, la obra más importante que había escrito y de la que se encontraba más satisfecho. Sin embargo, desde aquí pensamos que es un excelente punto de arranque en el pensamiento cagigaliano sobre el hombre y el deporte. Su mismo título es muy significativo y representa la síntesis del ideal de toda su vida, pero es una obra que se enmarca en una línea religioso-pedagógica que desde nuestra óptica actual quizá no se entendería pero que en el momento en que apareció causó un gran impacto en el ámbito deportivo español, todavía sumido en las catacumbas y fue como una oleada de aire fresco que ofrecía la oportunidad de estudiar e interpretar el deporte desde ángulos muy diferentes y, por supuesto, desconocidos hasta el momento ya que el deporte en aquella época era menospreciado y olvidado por la clase intelectual como tema



Firma de la constitución del premio "J.A. Samaranch" como presidente de la AIESEP (1977)

de debate y reflexión, mientras el país por aquel entonces tenía otra problemática, como era superar los traumas de la Guerra Civil y resistir el aislacionismo internacional en que estábamos sumidos.

A raíz de la publicación de su libro, Cagigal inicia la recta final de sus estudios religiosos con el propósito de ordenarse sacerdote jesuita y así emprende estudios de Teología en Oña y Frankfurt. Paralelamente recibe un premio de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes por la publicación de su libro y empieza a colaborar en ciertas tareas de dirección espiritual de deportistas en la Residencia Blume, charlas sobre el deporte, etc., aprovechando las vacaciones de que disponía. Todo ello iba predisponiendo un caldo de cultivo para realizar su segunda gran rebelión: Cagigal veía como una contradicción poder conjugar sus profundas inquietudes educativas, sus deseos de llegar al hombre y, en suma, a la sociedad para ayudarla y optimizarla en lo posible en el seno de una institución, la jesuítica, que vivía en un mundo artificial, poco auténtico, donde todo resultaba muy fácil y cómodo, porque vivía, de alguna manera, de espaldas a la realidad. Fruto de esta obsesiva paradoja toma la decisión de abandonar la orden e incorporarse a la vida civil como profesor de un colegio privado de enseñanza básica.

José M. Cagigal, con la licenciatura en letras y la diplomatura en psicología y psicotecnia emprende una nueva vía para desarrollar todas sus inquietudes e ideales románticos. Pronto recibe una oferta de la extinta Delegación de Educación Física y Deportes (ahora Consejo Superior de Deportes) para ocupar el cargo de secretario técnico y más adelante de subdelegado nacional (20-11-1963), cargo que ostentaría hasta su nombramiento como director del recién estrenado INEF (1967). En esta primera etapa, Cagigal se encargó de estudiar y preparar la nueva Ley de educación física (23-12-1961) en la que puso gran parte de sus anhelos y esperanzas, vertiendo en ella sus experiencias en Alemania mientras realizaba sus estudios teológicos. Fue el artículo 15 de dicha Ley el motor que concretizó el lento proceso de maduración y el deseo de nuestro personaje: el Instituto Nacional de Educación Física y Deportes para la formación y el perfeccionamiento del profesorado de educación física y entrenadores deportivos.

Una vez promulgada la Ley, con este ambiciosos proyecto, Cagigal emprendió una andadura por gran parte de los INEFs de Europa con el objeto de estudiar sus características, planes de estudio, profesorado, departamentos, centros de inventigación, etc. Consciente de que su formación no era específica y seducido por la idea de la docencia en este magno centro, se matriculó en la Escuela de Educación Física San Carlos, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid, con el fin de obtener el título de profesor de educación física (curso 1965-1966). En el transcurso de esta etapa se casó con Isabel De Gregorio (22-5-1965) con la que tuvo cinco hijos.

La tarea de Cagigal como director y primer fundador del INEF fue impresionante. Se abre una biblioteca deportiva, se crea el centro de documentación y traducción, se edita la colección "Novedades en...", se configura un centro de investigación en medicina deportiva, se pone en marcha la revista *Deporte 2000*, se realizan los primeros intercambios con Hispanoamérica y las instituciones superiores de educación física universitaria en Europa.

Cagigal quería convertir el INEF en una institución donde se realizaran estudios universitarios reconocidos, con el fin de formar una élite de educadores formados en las más puras esencias del humanismo. Así pues el INEF representó para nuestro autor la gran oportunidad de llevar a la práctica una serie de inquietudes que nacieron de una concepción teórica tenazmente defendida frente al escepticismo de muchos. Él quiso convertir el INEF en un centro modelo con proyección internacional. Para ello no dudó en organizar congresos, seminarios, encuentros internacionales, etc.

Desde el momento en que asumió la responsabilidad de crear el INEF comenzó una a ser conocido internacionalmente como conferenciante y representante de nuestro país en los congresos y simposiums convocados por organizaciones y federaciones mundiales relacionadas con la educación física y el deporte. De hecho, se convirtió en nuestro representante más internacional, que acumulaba cargos y responsabilidades, dando entrada a nuestro país en el concierto mundial de la educación física. Nos atreveríamos a decir que en aquella época Cagigal daba una imagen fuera de nuestro país que no se correspondía con la realidad nacional.

Una vez asentados los fundamentos de la vida académica del INEF, Cagigal inauguró un nuevo ciclo de producción literaria (1966-1973) con la publicación de su segunda obra *Pedagogía y Humanismo* (1966) y de una serie de artículos aparecidos en revistas especializadas, así como conferencias y declaraciones en la prensa escrita que denotan una gran profundidad y tenacidad en la defensa de sus ideales. Todo ello enmarcado con una urgencia digna de aquel que tiene mucho que decir y se siente abrumado por la precariedad del tiempo que intuye le va a ser escaso. En esa época publicó una serie de artículos en la revista *Deporte 2000* de gran trascendencia como "Hacia una pedagogía del fracaso", donde se nos acerca de forma cruda y real al mundo de la competición sin apartarnos de los principios pedagógicos que enmarcan todo el proceso; "Cosmodeporte", en el que insiste en la capacidad de juego que cada hom-



Un partido de fútbol en el polideportivo del INEF de Madrid

bre lleva consigo y que le brinda opciones magníficas de autorrealización y de diálogo con los demás, "El moderno educador físico" es un trabajo en el que nuestro autor presenta unos requisitos imprescindibles para que los futuros profesionales de la educación física, es decir, los alumnos del INEF, fueran eficientes en su labor procurando discernir y a la vez conjugar entre educadores deportivos y pedagogos. En 1972 escribe su tercer libro, *Deporte, pulso de nuestro tiempo*, con el que Cagigal se erigía como uno de los pensadores más cualificados del mundo deportivo, reconocido a nivel mundial, tal como lo atestiguan dos hechos concretos: su elección en Varsovia (1970) como presidente de la Asociación Internacional de Escuelas Superiores de Educación Física (AIESEP), y el premio que le fue concedido en 1971, Philip Noel Baker Research Award, instituido por el Consejo Internacional de Educación Física y Deporte de la UNESCO, en reconocimiento a la personalidad más destacada en trabajos de índole científica o cultural referidos al deporte. Estos nombramientos no eran sino la punta del iceberg de toda una serie de cargos nacionales e internacionales que acumulaba bajo su persona. Eran cargos de prestigio más que de gestión directa.

Esta es quizá la etapa más fructífera de la era Cagigal ya que consolidó el INEF como uno de los centros más prestigiosos del mundo en su género y él personalmente se constituyó como una de las personalidades científicas del deporte de mayor renombre internacional.

En el último decenio de su existencia inició una nueva etapa caracterizada por un espíritu crítico hacia la política nacional en relación con el deporte, dando paso nuevamente a su espíritu rebelde e inconformista. Así pues, en 1973, a través de la revista *Deporte 2000* publica "Manifiesto de la educación física", donde denuncia la superficialidad con que se otorgan ciertos diplomas a monitores y entrenadores, ya que ello conlleva un desprestigio de la educación deportiva en cuyo "último extremo está el ser humano". Con este mismo arrebato crítico escribió en 1975 su obra *El deporte en la sociedad actual*, un lúcido análisis del deporte español, su estructura, sus anacronismos, sus fracasos y su entronque político. Esta obra, según Santiago Coca (1986), representa quizás su ecuador en la producción intelectual y posiblemente un punto de referencia obligado para entender el dinamismo de su pensamiento. Al año siguiente Cagigal sorprendió a sus lec-

tores y seguidores con la presentación de una obra atípica en su producción intelectual: *Agresión y deporte*, donde el autor abandona por un momento los presupuestos pedagógicos y filosóficos dejando paso a cuestiones psicosociológicas en torno a la agresividad humana y su derivación hacia una violencia deportiva; ésta es quizás su aportación más científica.

Paralelamente a sus actividades intelectuales, se produce su declive institucional en el INEF y en el Consejo Superior de Deportes. Fruto de ello es su dimisión como director del INEF (11-10-1977) por discrepancias con la línea política y presupuestaria que intentaban dar al INEF los rectores del deporte nacional en una época difícil para el país, como fue la transición política. A partir de aquí se inicia la travesía en el desierto de José M. Cagigal. Sin embargo, fuera de nuestras fronteras, su dimisión como director del INEF fue una auténtica conmoción y su prestigio internacional no sólo se conservó intacto sino que fue *in crescendo* gracias a su aura y carisma personal y las continuas aportaciones en forma de ponencias, seminarios y cursos internacionales que nuestro autor fue desarrollando en el extranjero, bien apoyado por su gran dominio de las lenguas modernas.

Desde el punto de vista ideológico no cejaba en su empeño de definir las bases antropofilosóficas para una educación física o los elementos teóricos para un diagnóstico del deporte o las conclusiones prácticas que se derivan del deporte como educación. Es por ello que al surgir la necesidad de crear una nueva ley sobre la cultura física y el deporte volvemos a ver un Cagigal crítico y rebelde, por lo que no tuvo reparos en declarar y exponer por escrito todas las deficiencias, carencias y errores que según su entender comportaba la Ley, ya que no se reflejaban en su texto todas las grandes ambiciones que siempre había anhelado y por las que tan duramente había luchado. Fruto de este espíritu publicó un duro artículo titulado "Inaudito" dirigido a los congresistas de la recién estrenada democracia y que publicó *El País* días antes de su aprobación en el pleno del Congreso.

Sin embargo todavía tenía la secreta esperanza de ocupar la presidencia del Consejo Superior de Deportes y desde esa posición reformar profundamente todos los temas pendientes de la educación física y del deporte en nuestro país. Pero la publicación de otro artículo crítico en relación, nuevamente, con la Ley de cultura física y deporte, dirigido esta vez al Senado, titulado "Señores senadores" (*El País* 13 y 14 de febrero de 1980), dieron al traste con todas sus ilusiones y en el último momento quedó marginado del cargo. Su espíritu de rebeldía seguía acompañándole.

En esta turbulenta y conflictiva etapa no dejó de producir y así, el mismo día en que se aprobó la Ley de cultura física y deportes en el Congreso de diputados (15 de noviembre de 1979), presentó su libro *Cultura intelectual, cultura física*, una recopilación de ensayos que supuso un nuevo intento de dar contenido intelectual y pedagógico a la educación física. Sus dos últimos libros presentados en 1981, *Deporte, espectáculo y acción* y *¡Oh deporte! Anatomía de un gigante* representan una revisión pedagógica de las teorías cagigalianas que habían sido sustentadas durante veinticinco años y que eran como una despedida: fueron los últimos que trataron el deporte tal como lo había concebido y al hilo de los acontecimientos que sucedían en su tiempo. A partir de aquel momento se apresuró a iniciar una etapa de ensayista más profunda en la que el gran protagonista desarrolló el eje básico de su preocupación intelectual.

No queremos dejar pasar su última contribución como conferenciante con una ponencia presentada en el I Simposio Nacional Sobre el Deporte Contemporáneo, celebrado en el INEF de Madrid del 23 al 25 de noviembre de 1983, su trabajo titulado *El deporte contemporáneo frente a las ciencias del hombre*. En esta conferencia insistió en que "la acción pedagógica y deportiva de los poderes públicos debe concentrarse sobre todo en la formación de los pedagogos deportivos". Días más tarde, al ir a Roma en calidad de presidente de la AIESEP a dirigir un congreso internacional y presentar una ponencia sobre el valor del juego como actividad física fundamental, desapareció para siempre un gran rebelde, un hombre idealista y profundo que, comprometido con su entorno, quiso ayudar al hombre en su difícil travesía por el mundo. Era un 7 de diciembre.

Olimpismo

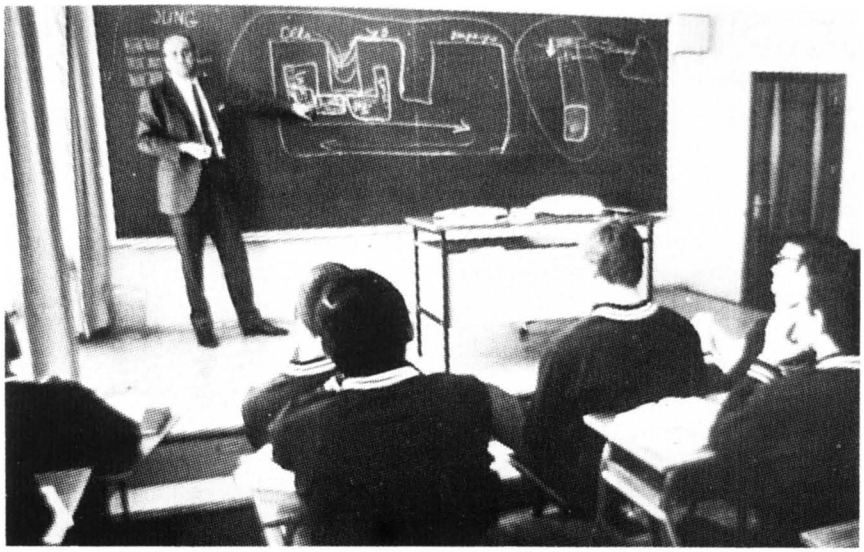
José M. Cagigal tuvo siempre una especial relación con el mundo olímpico. No en vano una de sus obsesiones temáticas fue el deporte que es el contenido básico de los juegos olímpicos. Gran admirador del movimiento olímpico moderno y un experto conocedor de los antiguos juegos panhelénicos, veía los juegos olímpicos modernos como una gran fiesta de la humanidad con grandes posibilidades de convertirse en la vía, quizá la última, de confraternización entre los pueblos. Fue un fiel participante de los cursos internacionales que anualmente organizaba la Academia Olímpica Internacional de Olimpia y contribuyó con su buen amigo Conrado Durantez a la creación y desarrollo de la AOE (Academia Olímpica Española) que bajo los auspicios de la AOI fue la primera del mundo. Ha escrito numerosos artículos y ponencias sobre el olimpismo.

En la primera referencia escrita que poseemos, Cagigal declara su ad-

miración por los juegos olímpicos, atribuyéndoles grandes valores y que gracias a su universalidad pueden acercar a los pueblos sin distinción de raza ni ideología. Este movimiento representa una gran esperanza para toda la humanidad.

El tema del amateurismo y del profesionalismo resultó ser un gran debate en nuestra sociedad, así como en el resto de la prensa internacional en la década de los setenta y principios de los ochenta. Cagigal se decantó sin ambajes por la eliminación de la hipocresía que representaba el amateurismo y reclamó unos JJOO "open" ya que entendía que no era posible ofrecer el mayor espectáculo del mundo en base a batir récords sin que el deportista de élite no tuviese una dedicación completa. Nuestro autor adoptó en esta época una actitud muy fuerte en contra del búnquer olímpico de la línea cubertiniana que defendía a ultranza las tesis del amateurismo en base a la tradición y al mensaje ideológico del fundador del movimiento olímpico moderno.

En unas últimas declaraciones (3-1-1982, *La Gaceta del Norte*), apoya a J.A. Samaranch en su política de aperturismo y superación del amateurismo por una creciente profesionalización. Lo que según Cagigal llevará a preservar uno de los valores más genuinos de los JJOO es la posibilidad de ofrecer rendimientos absolutos, los cuales sólo son posibles de obtener a través de una dedicación absoluta y de una comercialización creciente que aporte a los deportistas de élite los recursos económicos necesarios para poder ofrecer un gran espectáculo deportivo, el mejor del mundo. Sin embargo, ese proceso creciente en torno a la comercialización del deporte olímpico representa un peligro en cuanto a la posible pérdida de una serie de valores que identifican al deporte como tal, como es su aspecto lúdico: el juego limpio, el exceso de agresividad que genera violencia contra los demás y contra uno mismo (*doping*), etc.



En una clase de psicopedagogía en el INEF de Madrid

Nuestro personaje sigue desde el principio una línea muy coherente en sus reivindicaciones a lo largo del tiempo, pero cuando a través de J.A. Samaranch se abre definitivamente la puerta a la profesionalización de los JJOO, Cagigal empieza a alertar de una pérdida de identidad del deporte si se produce una profesionalización total y parece que no está tan seguro de lo que había defendido durante años.

Humanismo y deporte

José M. Cagigal estaba considerado como un humanista, o sea, por un lado y según el sentido clásico del término, era una persona instruida en letras con un buen conocimiento de las lenguas clásicas y por otro era una persona que analizaba todo lo que le rodeaba con un espíritu profundo y desde la perspectiva del hombre, valorando el papel del mismo en nuestra sociedad. Cagigal parte del presupuesto de que el conocimiento está subordinado en definitiva a la naturaleza humana y a sus necesidades fundamentales.

En la obra de nuestro pensador se da cita la pasión por las ciencias humanas en todas sus ramas, aunque su hilo conductor específico sea la antropofilosofía y sus objetos de análisis sean la educación física y el deporte, manifiesta no sólo como conocedor, sino como glosador y escritor. Cagigal es un admirable estilista dentro de la modalidad del ensayo; ilustrado por los grandes maestros de la generación del catorze –Ortega y Gasset, Eugeni d'Ors, Gregorio Marañón, Salvador de Madariaga–, humanista a modo clásico, Cagigal resume todas estas facetas de su vocación y de su quehacer en la hermeneusis y profundización filosófica y dentro de ella se nos aparece como discípulo y seguidor de Ortega, del filósofo Xavier Zubiri e incluso del humanista Pedro Laín Entralgo, especialista en historia de la medicina y, por lo tanto, buen conocedor de las trayectorias e interpretaciones que ha seguido el cuerpo humano a lo largo de la historia de las distintas civilizaciones.

Pero Cagigal es, además y sobre todo él mismo, profundamente humano,

profundamente generoso, eminentemente cordial. El hombre Gagigal está presente en todos sus escritos, concebidos siempre como apertura hacia el otro y como sincera disponibilidad para comprender y asumir también, por la misma razón como intentos de revisar y poner al día sus propias actitudes o su propia obra, apuntando siempre a la búsqueda de la verdad.

José M. Cagigal fue un hombre fiel a sus ideas y planteamientos. No en vano desde las primeras referencias periodísticas a mediados de la década de los sesenta hasta principios de los ochenta, un poco antes de su desaparición, nuestro autor muestra una gran insistencia en torno a la idea de que el deporte puede ser un elemento humanizador para el individuo de hoy en una sociedad cada vez más agresiva con el propio hombre. Por otra parte, y con la idea de inculcar la práctica deportiva entre la población, reclamaba insistentemente a la intelectualidad española la consideración del deporte como tema de debate intelectual de primer orden ya que frecuentemente era despreciado y desechado por ésta. En este sentido, Cagigal luchó prácticamente solo en esa ardua tarea, pero en su fuero interno siempre anidó la idea de involucrar a los personajes de la ciencia y la cultura más importantes de esa época con el fin de popularizar la práctica deportiva en nuestro país, ya que, como él mismo afirmaba, en este aspecto llevamos más de cien años de retraso con respecto a los países más avanzados.

Cagigal se convierte en un agudo observador y estudioso de la sociedad contemporánea y conjugando magníficamente sus grandes conocimientos históricos con la realidad del presente, identifica con precisión científica los males que aquejan a la sociedad del ocio postindustrial y que en el fondo se resumían en la creciente deshumanización de la sociedad y, por lo tanto, en la despersonalización del individuo.

Ante este desalentador panorama, Cagigal proclamaba contra viento y marea la solución de la práctica deportiva racional como concepto de ocio activo y elemento humanizador. El ocio, privilegio durante siglos de unas minorías, va a ser recuperado también para las masas, gracias al proceso productivo y a la racionalización del trabajo, lo que comportará un aumento de horas libres que es necesario llenar. El deporte, según Cagigal, puede ser, conjuntamente con otras actividades culturales, una gran opción para que este ocio sea activo y a la postre humanizador.

Nuestro autor reclamaba la consideración que merecía el deporte en una sociedad en auge con un crecimiento industrial y económico muy rápido, claramente volcada en su ocupación del tiempo libre en el deporte espectáculo, en donde el hombre se ve vinculado al papel de deportista pasivo. El deporte en general y la práctica deportiva en particular representaban la terapia adecuada para el individuo de hoy en una sociedad aquejada de grandes peligros, derivados de su proceso industrial y de sus disensiones ideológicas y políticas. El deporte como elemento humanizador del individuo y de la sociedad de hoy.

El deporte

El deporte es uno de los grandes ejes del pensamiento cagigaliano. Desde sus primeros escritos a finales de la década de los cincuenta hasta su muerte, este tema es una constante, quizá una obsesión. Por todo ello no es de extrañar que poseamos multitud de referencias periodísticas en torno al concepto deporte. En este trabajo hemos seleccionado una miscelánea de las mismas, quizás la más emblemática, con objeto de analizar las líneas maestras de su pensamiento con respecto a este fenómeno social de nuestros días.

José M. Cagigal descubre pronto el deporte. En los primeros años de su niñez ya le gustaba jugar a alguno de los juegos deportivos más populares de aquella época y cuando su vida da un giro radical, con su entrada en el seminario, se lleva consigo su impronta de deportista y hombre que cree en el deporte como parte de las conductas que el hombre moderno debía realizar ante el progresivo constreñimiento de movimiento. Ante los largos períodos de reflexión y meditación que pasó en el seminario se planteó en más de una ocasión el objeto principal de su misión apostólica. En ella la formación del individuo, el educar, en suma, el ayudar a desarrollar la personalidad del individuo era el fin último de su misión. Cagigal descubre el valor pedagógico del deporte y ve en él una de las últimas oportunidades del ser humano para recuperar su identidad ante las continuas agresiones de la vida moderna y del proceso deshumanizador en que está envuelto el hombre.

Así pues, vemos que Cagigal encuentra sus ejes de coordenadas para tejer toda una estrategia de recuperación del propio hombre. Esas serán a partir de una primerísima época las líneas maestras de su pensamiento: el hombre y el deporte. Cagigal, fiel siempre a sus ideas, hombre tradicional pero no anclado en el pasado, fiel a sus planteamientos, va a mantener una línea imperturbable en la defensa de los ideales cagigalianos en torno al hombre y al deporte, desde la primera obra que va a publicar y que saldrá con el sugerente título de *Hombres y deporte*, fiel reflejo de lo que sería su trayectoria intelectual hasta su último trabajo *La pedagogía del deporte como educación*, una ponencia no leída a causa de su muerte.

Las declaraciones periodísticas son un fiel reflejo de lo que mencionábamos

más arriba y así en 1959, primera referencia periodística que poseemos, observamos un Cagigal en una primera etapa de su producción intelectual que denominaremos pedagógico-religiosa, convencido del valor del deporte como elemento educativo de primer orden. En esta primera etapa habla asimismo "de la ayuda que representa el deporte en la necesaria ascesis religiosa", lo cual desde el punto de vista teológico representa un avance ya que las teorías de la iglesia en este sentido eran bastante ambiguas y no estaban plenamente definidas. Finalmente define el deporte "como una conducta típicamente humana no exenta de competición", lo cual ayudará a clarificar su identificación y diferenciación de otras conductas motrices.

En 1962 diferencia claramente entre deporte de práctica y deporte espectáculo. En base a esta dicotomía desarrollará todo su pensamiento en este ámbito y con el tiempo acabará denunciando al segundo por su desmesura y gigantismo y propugnará por el primero, cuya práctica dará la auténtica medida del nivel cultural y deportivo de una sociedad. Insiste en el valor pedagógico y humanizador del deporte práctica. Al deporte espectáculo le atribuye un valor como terapia psicológica de descongestión masiva, pero ya advierte "sin caer en la desmesura".

En 1965 sigue hablando de las virtudes del deporte. En esta ocasión para la "recuperación humana frente a la automatización", y añade más adelante "el deporte como instrumento educativo e instrumento en la sociedad del ocio". Lo que confirma la línea de defensa a ultranza de los valores del deporte.

Más adelante sigue haciendo declaraciones laudatorias del deporte, refiriéndose a éste como "aprendizaje de vida" o "escuela de humanismo social" (1966). Pero empieza a advertir del peligro de la falsa deportivización, es decir, la afición popular al deporte sin práctica y sólo a través de la afición y seguimiento de un espectáculo deportivo de forma pasiva, lo que supone el fenómeno del deporte espectáculo. No en vano estamos asistiendo a una de las épocas del desarrollo español de los años sesenta, en donde el deporte juega un papel espectáculo, sobre todo el fútbol, que llenaba todo el tiempo de ocio de la gran masa de población española en un proceso de despoblación del campo y urbanización creciente. Si a ello le sumamos la baza política que suponía para el régimen existente la alienación deportiva de millones de personas en torno a ese fenómeno universal, se comprenderán los temores cagigalianos que pronto se convertirán en realidad.

En 1970 conceptualiza el deporte desde tres perspectivas distintas, lo que supone para mi entender un gran avance en la comprensión del fenómeno y sobre todo la necesidad de no constreñir un fenómeno que se escapa de los ámbitos intelectuales a que tradicionalmente se le sometía. Así pues nos habla desde un *punto de vista esencial, desde un punto de vista existencial y desde la protesta instintiva.*

En 1972 advierte que lo primero para la práctica del deporte no son las instalaciones deportivas y que lo esencial es querer practicar deporte para lo cual no es necesario estar especializado ni especialmente dotado. En este mismo año insiste en la idea de la práctica del deporte para la búsqueda del equilibrio personal, lo cual constituye una buena opción pero no la única. Más adelante, en 1973, insiste en las maravillosas aportaciones de la práctica del deporte en la raza humana, destacando su importante papel de canalizador de la agresividad natural del hombre y por otra abre la posibilidad de establecer relaciones entre las personas en sentido profundo ayudando a desbrozar las diferencias que existen entre los hombres a nivel ideológico, étnico, político, etc. Finalmente y en este último año se reafirma en la diferenciación entre el deporte praxis y el deporte espectáculo, efectuando una defensa a ultranza del primero y desmarcándose progresivamente del segundo.

En uno de sus múltiples viajes al extranjero, concretamente a Chile, en 1976, declara que el deporte como expresión genuina de la conducta humana y hecho social universal debe poseer una base científica que en estos momentos no posee. Esta es precisamente una de las grandes tozudeces de nuestro autor, el cual ya llevaba años insisitiendo en la dimensión intelectual del concepto deporte, por lo que él creía que debería ser objeto de estudio y debate científico por toda la comunidad intelectual. José M. Cagigal fue particularmente crítico con la intelectualidad española a la que acusaba de desconocer por completo el polisémico concepto, afirmando a menudo verdaderas superficialidades, impropias de su condición, que generaban confusión y descorazonamiento entre la población. El tiempo le dio la razón y en estos momentos es un tema de rico debate intelectual en el cual las diversas ciencias se disputan su estudio, aportando sus particulares visiones y métodos con objeto de descifrar los aspectos esenciales de este fenómeno que actualmente inunda nuestra sociedad.

Al principio de la década de los ochenta alerta a la sociedad de los peligros del deporte denunciando la excesiva tecnificación de éste en la lucha por la búsqueda de resultados y la pérdida progresiva del carácter lúdico en el deporte espectáculo, lo que comporta su alejamiento de los aspectos naturales y, por lo tanto, humanos del mismo. Por otra parte, realiza una llamada a los medios de comunicación social para que ayuden desde su posición a que el deporte no pierda esa impronta lúdica de la cual nació y que a su vez le impregnó gran parte de su personalidad.

Más adelante, en 1982, un año antes

de su muerte, realiza unas importantes declaraciones en *La Gaceta del Norte* de Bilbao, poniendo de manifiesto todo su desencanto por el tratamiento desintelectualizado que se hace del deporte en nuestra sociedad, que lo considera como un sucedáneo cultural y, por lo tanto, un producto de segundo orden destinado exclusivamente a entretener a las masas. Su crítica alcanza a la élite internacional, poco sensible a este fenómeno. Cagigal se esfuerza nuevamente en diferenciar el deporte praxis y el deporte espectáculo, indicando que ambos siguen líneas divergentes y señala que la auténtica cultura lo constituye no los espectáculos deportivos de masas, sino la propia praxis deportiva. Realiza un razonado y apasionado llamamiento a la práctica deportiva invitando a todos los ciudadanos, sin distinción de nivel o preparación. Debido a la profundidad de sus respuestas y a la capacidad de sintetizar en unas pocas palabras la situación de toda una época, acompañado de un claro análisis de futuro, considero que este documento representa una especie de testamento ideológico de nuestro autor y sin lugar a dudas la declaración periodística más importante que realizó antes de su muerte sobre este tema. Es importante señalar en esta línea, la denuncia de la creciente especialización a que se encuentra sometido el hombre en esta sociedad tecnificada que afecta al propio deporte y que nos condena a una área de dedicación personal muy parcializada, lo que indudablemente empobrece al hombre. Finalmente, Cagigal destaca la práctica deportiva espontánea al margen de las estructuras organizadas y advierte, como buen observador social que era, la creciente influencia del traje deportivo en la sociedad de su época, lo que suponía una implícita aceptación del espíritu deportivo y como él mismo indica "un detalle esperanzador de cara a la consideración del deporte como un fenómeno básicamente cultural".

El deporte praxis

José M. Cagigal insistió durante toda su vida en la antinomia que representan el deporte praxis y el deporte espectáculo. El primero, según palabras de nuestro personaje, representa la auténtica cultura, y el segundo una degeneración de la misma ya que se iba deshumanizando en aras a conseguir al precio que fuese la victoria y el récord. El deporte praxis representa el más alto reto para la educación del hombre moderno a través de las prácticas lúdico-motrices sistematizadas, pero al tener a menudo como espejo el deporte de alta competición, o sea, el deporte espectáculo, el deporte praxis se convierte en una mera imitación de este último, identificándose con sus objetivos y procedimientos, con lo que pierde sus valores más esenciales.

Desde sus primeros escritos, en la década de los cincuenta, Cagigal que se estaba formando para ser un educador religioso, descubre las inmensas posibilidades que tiene el deporte como factor de transmisión de ciertos valores para la juventud de la época. Era un deportista convencido, que creía firmemente en la educación como un proceso integral que ayudaba al desarrollo de la personalidad del individuo a través de una formación espiritual, intelectual y física. Es precisamente en esta última área donde aporta su gran novedad, insistir en la importancia de una formación total, en que el cuerpo y sus correspondientes prácticas tuviesen cabida en el seno de la institución pedagógica, el deporte educativo es el gran instrumento que Cagigal empieza a articular como potente vehículo de transmisión ideológica de los nuevos valores del hombre actual.

En 1959 proclama las excelencias educativas del deporte y se dedica en los próximos años a realizar una tarea didáctica de concienciación y divulgación a la sociedad de los valores pedagógicos del deporte y por tanto su idoneidad para ser considerado una actividad formativa integrada en el sistema educativo. Todas las declaraciones que encontramos desde los primeros años hasta 1977 van en esa línea. En 1972, se atreve a realizar un pronóstico de futuro del deporte para el año 2000 y en él anuncia que el deporte se va a convertir en la gran terapia de millones de personas, gran parte de la humanidad la cual ya estaría identificada con el deporte, para la recuperación de su equilibrio personal.

A partir de su salida del INEF como director y de la aparición para su discusión de la nueva Ley general de cultura física, se observa un creciente desencanto que perdurará hasta su muerte, en torno al tratamiento dado al deporte por la sociedad y los entes públicos, fiel reflejo del tejido social a quien representan. Cagigal se muestra crítico y decepcionado con la intelectualidad española e internacional por el escaso reconocimiento e indisimulado desinterés hacia este importante fenómeno. Asimismo critica la propia sociedad por la escasa sensibilidad que demostraba hacia el tema y finalmente se muestra especialmente virulento con la Ley general de cultura física y del deporte (1980) que rechazaba de pleno.

El deporte espectáculo

José M. Cagigal creía en el deporte desde el punto de vista global. Lo identificaba como el fenómeno social más importante de nuestro siglo y discernía para su tratamiento entre el deporte espectáculo y el deporte praxis, ambos eran parte de una realidad y seguían direcciones no coincidentes, sino más bien divergentes. Cagigal se dedicó durante toda su vida a estudiar y definir ambos fenómenos a través de la observación sistemática de su entorno.

Preocupado por la buena salud del

deporte detectó una serie de peligros que provenían principalmente del excesivo afán de victorias y récords, objetivos en los que se identificaban todos los colectivos que rodeaban al equipo deportivo y al deportista y que afectaba por igual a ambos tipos de deporte. Nuestro autor intenta clarificar la función de cada uno de ellos en nuestra sociedad y advierte de los peligros que conlleva la identificación del deporte espectáculo por parte del deporte praxis.

José M. Cagigal siempre defendió y apoyó el deporte espectáculo. Era un ferviente seguidor de los diversos espectáculos deportivos que se presentaban en su época: boxeo, fútbol, atletismo, baloncesto, ciclismo, etc., pero sin embargo no cejó de denunciar los excesos de ese deporte y su progresiva degeneración en prácticas deshumanizadas, en aras a un objetivo común: ganar.

El deporte espectáculo es una tremenda realidad perfectamente asimilada por una sociedad que sale del marasmo económico y social producido por los grandes cataclismos bélicos y económicos de la primera mitad del siglo XX. Nuestro autor se constituye en una agudo observador de la sociedad de su época y capta de inmediato el éxito incontenible del fenómeno deportivo. Sin embargo pronto señalará los peligros que acechan al deporte espectáculo y acabará denunciándolo sin ambages, acusándolo de práctica deshumanizadora.

Sus primeras manifestaciones van en la línea de definir y delimitar las características del deporte espectáculo, remarcando la importancia del mismo como vehículo de encuentro entre las naciones, tal como definió Pierre de Coubertin al deporte "embajador de la paz". El deporte de alta competición como fórmula para las confrontaciones pacíficas entre los diversos países del mundo, a menudo enfrentados ideológica y militarmente. No obstante, como él mismo señala, la competición internacional está supeditada al número de campeones que se posean. A partir de aquí, se establece una auténtica carrera en la búsqueda de victorias, títulos y récords que derivarán inevitablemente en la fabricación artificial de campeones en el laboratorio. Cagigal acepta la necesidad de que surjan campeones que arrastren el colectivo social a la práctica masiva de ese deporte por imitación, sobre todo en países con menor tradición deportiva que los anglosajones y escandinavos.

En 1974 rechaza las tendencias ideológicas que vienen avaladas por el grupo de "partisans" que a raíz de la revolución cultural de mayo de 1968 establecen una teoría freudo-marxista del deporte, en donde éste es considerado como un genuino producto de la clase dominante burguesa, la cual utiliza el deporte para transmitir una serie de valores típicamente capitalistas, por lo que el Estado dominante potencia la práctica deportiva con el fin de inculcar los valores burgueses-capitalistas y perpetuar el poder de la clase burguesa.

Al año siguiente traza un perfecto paralelismo entre el héroe germánico y el español, al que llega a definir como el antihéroe y que explica en gran medida el perfil de los campeones deportivos de la época en relación con sus homólogos los foráneos.

Finalmente se queja del creciente proceso de deshumanización del deporte de alta competición y se lamenta de que España como país sea más sensible al deporte espectáculo que al deporte de práctica ya que aunque la población mayoritariamente se define como amante del deporte, nuestro país, según Cagigal no es un país de deportistas activos sino de deportistas pasivos, o sea de espectadores de espectáculos deportivos.

Conclusiones

Una vez analizado e interpretado el mensaje cagigaliano a través de sus declaraciones de prensa en el periodo comprendido entre 1960 y 1983, podemos afirmar que nuestro autor es un hombre con una gran capacidad de análisis de los problemas deportivos de su época, es un continuo observador del acontecer cotidiano del deporte y de la sociedad y traza certeros diagnósticos de los problemas y males que acechaban al deporte.

José M. Cagigal trata de estos problemas en sus clases en el INEF, en las conferencias, en los seminarios en que participa, en los artículos en revistas especializadas, en los libros que publica. Sin embargo es en las declaraciones de prensa donde puede llegar al gran público y, desde esta especialísima tribuna le lanza un mensaje, el suyo, que sonaba como un sermón en el desierto por la soledad intelectual que sufría en aquella época el deporte. No obstante, su labor fue tan ardua que a pesar de su aislamiento logró calar en unas élites profesionales que recogerían su testimonio y lo divulgarían posteriormente a toda la sociedad, logrando que esta poco a poco, perezosamente, fuese cambiando sus hábitos pasivos por los deportivos, o sea se iba consiguiendo una deportivización progresiva de la población, el auténtico deporte, la humanización de la sociedad a través del deporte praxis, uno de los viejos sueños de Cagigal.

Él fue uno de los grandes pioneros, adelantándose a su tiempo, que preconiza la importancia de un auténtico debate intelectual sobre el deporte hasta entonces menospreciado y olvidado por la intelectualidad que lo consideraba un tema menor. Se quejó amargamente de esto y criticó con dureza el mundo intelectual por esa falta de sensibilidad hacia uno de los grandes fenómenos sociales de nuestra época.

Con el tiempo y sobre todo a raíz de su muerte, el deporte ha ido atrayendo poco a poco a un gran número de disciplinas científicas, seducidas por el gran influjo que tiene

este fenómeno social y símbolo cultural sobre millones de personas. Así pues, las ciencias humanas –con la sociología a la cabeza, la psicología, la historia, la antropología, la filosofía, la arqueología, etc.–, las ciencias de la educación, las ciencias médicas, la economía, el derecho, la física, etc. han abordado el deporte para estudiarlo desde sus respectivos objetos y métodos. Actualmente asistimos incluso a una disputa del deporte como objeto de estudio por parte de algunas áreas científicas. *Es por lo tanto preciso establecer una teoría sobre el deporte desde su originalidad como fenómeno holístico* que aún está por resolver y que nuestro autor ya apuntó en su día como uno de los grandes retos a conseguir para obtener el respeto y la consideración de las demás ciencias.

El mensaje cagigaliano posee una gran vigencia y conserva parte de su fuerza ya que sus paradigmas sobre el deporte encajan perfectamente en nuestra sociedad, al cabo de más de ocho años de su desaparición. No en vano podemos reconocer como actuales algunos de sus mensajes: "El deporte representa un elemento humanizador para el individuo, en una sociedad cada vez más agresiva con el propio hombre", "el deporte debería ser considerado como tema de debate intelectual de primer orden", "el deporte como expresión de la conducta humana y hecho social tiene necesariamente que tener una base científica".

Sobre el deporte praxis, una de sus obsesiones, recogemos las siguientes citas: "El auténtico nivel deportivo de una sociedad se mide por el grado de práctica deportiva que desarrolla la población, el deporte praxis", "el deporte es aprendizaje de vida...escuela de humanismo social... canalizador de la agresividad humana"; una vez identificados por él mismo los males que padece la sociedad del ocio postindustrial, proclama "la solución de la práctica deportiva como concepto de ocio activo".

En cuanto al deporte espectáculo aportamos estas consideraciones que representan, a nuestro entender, una muestra fiel de su particular visión sobre este tema: "Al deporte espectáculo se le debe conceder valor, como terapia psicológica de descongestión masiva", "el deporte de alta competición es útil como fórmula para las confrontaciones pacíficas de los diversos países del mundo...contribuye al establecimiento de la paz", "es necesario que los medios de comunicación social contribuyan a la reludificación del deporte espectáculo, o sea, que recupere su carácter de juego", "la auténtica cultura lo constituye la propia praxis deportiva y no los espectáculos deportivos de masas", "España es un país de deportistas pasivos".

Finalmente expondremos una cita larga expresada en Bilbao el 3 de enero de 1982 en *La Gaceta del Norte* como fenómeno social y símbolo cultural: "Actualmente hay indicios de una cierta revolución cultural espontánea, como puede apreciarse a través de los ideales del movimiento ecologista, de la práctica del deporte al margen de estructuras organizadas como es el caso de la popularidad del *jogging*, etc. Hay además un símbolo profundo de cambio de vestido, la psicología del traje tiene mucha importancia; el traje ha sido siempre índice de actitudes culturales y hoy en día estamos asistiendo a una invasión del traje ritual deportivo en la sociedad. En las formas de vestir se está apreciando una aceptación del talante deportivo en la vida diaria y éste es un detalle esperanzador de cara a la consideración del deporte como un fenómeno básicamente cultural.

El mensaje cagigaliano es transmitido en vida por los grandes medios de comunicación social, fundamentalmente la prensa deportiva y en bastante menor medida, la televisión a través de programas deportivo-culturales que llevaban implícitos la ideología de nuestro personaje. Sin embargo su semilla no germinaría hasta bastantes años después y no precisamente a través de su carisma de masas, que no lo tenía, pues su lenguaje erudito y distante, su forma de dirigirse a los grandes estratos de la población académica y científica y su semblante de intelectual, no eran los recursos más adecuados para implantar sus asertos. Por el contrario, donde obtuvo mayor eco fue en el mundo de la educación física y el deporte. Entre sus compañeros docentes, los alumnos y los dirigentes deportivos, comprometidos con el deporte praxis, que hicieron suyo su mensaje y divulgaron su filosofía en su área de influencia. Ellos leyeron sus libros y artículos, escucharon sus clases y conferencias y coparticiparon en seminarios y mesas redondas de tal manera que se hicieron seguidores de su filosofía y a su muerte alcanzó la categoría de mito sacralizándose su mensaje, el cual fue divulgado con auténtica devoción y entusiasmo desencadenando toda una cadena de transmisión ideológica sobre la interpretación del fenómeno deportivo.

José M. Cagigal es un hombre con una sólida formación humanista que cree en el deporte como elemento humanizador del individuo moderno y durante toda su trayectoria profesional analiza todo lo que acontece en su entorno en función de los tres grandes pilares de su pensamiento: el *hombre*, por encima de todo, y la *educación* del mismo a través del *deporte*, el gran recurso de nuestra época. Es por ello que centra sus observaciones y reflexiones en base a esta trilogía. Amparándose en su gran formación bucea a menudo en la historia para rescatar valiosos conceptos de otras civilizaciones, particularmente la Grecia clásica, y los incluye en su mensaje intelecutal o los utiliza de argumento para defender sus modelos. Nuestro autor es un intelectual que observa, interpreta

y reflexiona lo que ve a su alrededor y a continuación comunica sus impresiones a través del escrito, la palabra o la declaración. Para ello hace gala de un lenguaje preciso y erudito no exento de tecnicismos, muy en boga en el deporte. Su pensamiento posee una solidez argumental incuestionable y su rigor intelectual, por tanto, es notable.

Su línea ideológica, en cuanto a los grandes temas que trató, se mantiene invariable a lo largo del tiempo de tal manera que podemos decir que desde las primeras declaraciones en los albores de los sesenta ya lanza un mensaje que permanecerá invariable a lo largo de estos 23 años, enriqueciéndose en el transcurso de ese periodo, con nuevos datos y aportaciones que justifican aún más si cabe sus ambiciosas tesis mostrando en todo momento una línea ideológica que no dudamos en calificar de coherente. Por otra parte, es necesario destacar la independencia ideológica de la que hizo gala, lo que le comportó a menudo grandes problemas con el poder público establecido a los que se enfrentó cuando lo consideró necesario, lo que le causó en algún momento la desgracia política e incluso su defenestramiento institucional. Fue especialmente significativa su oposición frontal, por razones ideológicas, a la Ley de cultura física y el deporte en 1980 que presentaba la extinta UCD y que dio al traste con sus legítimas aspiraciones políticas.

Hemeroteca

Para la confección de este estudio hemos utilizado los recortes de prensa con declaraciones de José M. Cagigal Gutiérrez, agrupados por temas y ordenados cronológicamente que por razones de espacio no hemos incluido en este artículo pero que se encuentran en el trabajo de investigación del Departamento de Ciencias Aplicadas del INEFC de Lleida que fue realizado por los autores, durante el curso 1990-1991 y su título corresponde al presente artículo, existiendo un ejemplar en el Departamento y otro en la Biblioteca del centro. En total se han utilizado 42 declaraciones de prensa, agrupadas de la siguiente manera: olimpismo 5, humanismo 5, deporte 16, deporte praxis 8 y deporte espectáculo 8.

BIBLIOGRAFÍA

OLIVERA, J. "José María Cagigal, tercer any d'una pèrdua", en *Apunts d'Educació Física*, núm. 6, diciembre de 1986, INEFC, Barcelona pp. 3-50.