Nº 27, marzo 1992, 500 ptas. (IVA incluido)

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS



Versión castellana



TEMPUS ATHLETAE

El deporte como un conjunto de representaciones colectivas se ha convertido en un sistema estructurado y coherente. El deporte ha llegado a ser competencia de una población y florece, en general, por la oferta y la demanda. Así, el deporte es la sistematización y mejora de la prestación, la extensión de la práctica de la competición y el número creciente de practicantes es considerado representativo del progreso del hombre.

El deporte refleja y amplifica el optimismo oficial de un sistema cuyo desarrollo económico tiende a tener la virtud de conducir al progreso del conjunto de la sociedad.

Después de cada éxito deportivo, después de cada manifestación de progreso en las prestaciones, las técnicas del deporte dejan entrever que la humanidad prospera en el plano físico. El aumento de la capacidad deportiva de la población queda representado en gran medida por la mejora de la condición física.

El profesional del deporte tiene una configuración bien definida y se supone que debe reunir "ambición moral, perfección física y desarrollo intelectual" y esto debe ser un reflejo de la sociedad.

Hoy el profesional del deporte es un héroe popular y está tan especializado como cualquier otro profesional. Representa la docilidad, el valor, la destreza, el talento de ejercitar y dominar su cuerpo. En lugar de ser considerado como un ser servil e innoble, debido a la propia perfección de sus esfuerzos físicos, como consideraban los atenienses del tiempo de Sócrates a los atletas y bailarines, el nuevo héroe representa la eficiencia. Se le paga fantásticamente por sus esfuerzos y es recompensado con las alabanzas y la publicidad poniendo en relación el deporte con la experiencia mercantil, en definitiva, "el deportista y su entorno representan un valor de nuestro tiempo".

ESTUDIO SOBRE MODIFICACIONES DE GRASA CORPORAL Y PÉRDIDAS DE AGUA EN DEPORTISTAS. ESPECTROFOTOMETRÍA POR INFRARROJOS PROXIMAL

C. López Rodríguez,
P. Sanz Mallofré,
B. Marín Fernández
Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte "Príncipe de Asturias".

Resumen

Se expresan los resultados del estudio sobre modificaciones de grasa corporal y pérdidas de agua en jóvenes varones (n=53), que practican diferentes especialidades deportivas, mediante el método de los pliegues cutáneos y un nuevo método basado en espectrofotometría por infrarrojos proximal.

El análisis de los resultados indica que el Futrex 5000 modelo A (Espectrofotometría por infrarrojos proximal) sobrestima significativamente ($p<0.01$) el tanto por ciento de grasa corporal al compararlo con el método de los pliegues cutáneos.

Asimismo los resultados obtenidos con el Futrex 5000 modelo A sobre nivel de hidratación no guarda relación con la intensidad del ejercicio, siendo a veces contradictorios.

Palabras clave: **composición corporal, porcentaje de grasa corporal, hidratación, espectrofotometría por infrarrojos proximal, bíceps, pliegues cutáneos, ejercicio.**

Introducción

La determinación de la grasa corporal por medio de la absorción de infrarrojos es posible desde que investigaciones llevadas a cabo por el Departamento de Agricultura de los EE.UU., en el Centro de Investigación Agrícola de Beltsville demostraran la validez del método de la absorción de IR para medir la grasa corporal (Norris, 1983 y Lanza, 1983). Un año después es utilizado en trabajos sobre Medicina Deportiva (Conway y Norris, 1984).

Nuestro interés, en principio, fue estudiar un nuevo método para determinar el porcentaje de grasa corporal, la cantidad de grasa corporal, el peso libre de grasa y el grado de hidratación corporal tras ejercicio, hallando el total de agua corporal, ésta última en sus versiones de tanto por ciento y en número de litros, basado en la absorción y reflexión de la luz y espectroscopia de infrarrojos proximal y desarrollado en el aparato Futrex 5000 modelo A *(Futrex-5000 Users manual)*.

Después de varios estudios con resultados no muy fiables y a veces contradictorios sobre la composición y agua corporal de los deportistas estudiados, decidimos hacer un nuevo estudio con un aparato especialmente calibrado por la casa comercial. A la vez pensamos en utilizar otro método que nos permitiera determinar fácilmente la composición corporal en el propio terreno.

Para el estudio comparativo con el nuevo método de infrarrojos proximal se eligió el Método de Pliegues Cutáneos al ser un método reconocido como válido por muchos autores (Carter, 1975; Ross, 1978; Ross y Wilson, 1974).

Variable	Media	Desv. Típ.	Err. Est.	Rango
Edad (años)	23.17	3.37	0.57	19-31
Peso (kg)	74.86	9.26	1.58	60-100
Talla (cm)	176.70	5.96	1.02	165-190
IMC (kg/m^2)	24.10	2.18	0.37	21.07-32.71
Superf. corp (m^2)	1.91	1.41	2.42	1.66-2.25
% Grasa corp.	12.64	1.87	0.32	9.8-17.9
Pes graso (kg)	9.31	2.06	0.39	5.8-14.9
Índice adiposidad (O-scale)	4.85	1.65	0.28	2-9

El % de grasa corporal y el peso graso han sido determinados por el método de pliegues cutáneos.

Cuadro 1. **Datos de los deportistas**

También Wilmore y Behnke han demostrado la buena correlación (r = 0.087 - 0.92) entre el sistema de medida del peso libre de grasa por la técnica de pliegues cutáneos y la medida del mismo a través de la metodología de la densidad-gravedad específica (Wilmore, 1970).
El tema de estudio propuesto consistió en:

- Saber las dificultades que implica hacer determinaciones de composición corporal y nivel de hidratación de deportistas en lugares abiertos y dentro del ambiente deportivo con el Futrex 5000 modelo A.
- Ver si se observaban diferencias en las determinaciones efectuadas con el Futrex 5000 modelo A antes y al finalizar las competiciones.
- Verificar la fiabilidad del método de espectrofotometría por infrarrojos proximal desarrollado con el modelo Futrex 5000 A realizando un estudio comparativo con el método de los pliegues cutáneos.
- Ventajas y limitaciones del método de espectrofotometría por infrarrojos proximal desarrollado con el modelo Futrex 5000 A.

Material y método

Este estudio fue realizado en el mes de abril de 1990 a pie de campo en las condiciones adecuadas y descritas en el manual de uso del Futrex 5000 modelo A (*Futrex-5000 Users manual*).
Anteriormente, en el mes de noviembre de 1989, se realizó sobre la misma muestra de deportistas el mismo estudio con el anterior modelo de Futrex 5000 existente entonces en el mercado (*Futrex 5000. Manual de instrucciones*).

Sujetos

Se estudiaron 53 deportistas, sanos, de raza caucasiana, de sexo masculino, que realizaban un entrenamiento mínimo de una hora diaria y que practicaban diversos deportes (fútbol, baloncesto, lucha, fútbol-sala y ciclismo). Todos ellos eran deportistas de élite. Las características de los deportistas están recogidas en el cuadro 1.
Su estado de salud fue evaluado en un reconocimiento médico previo completo (físico y bioquímico).

Espectrofotometría por infrarrojos proximal

Se ha utilizado el método de análisis de absorción de infrarrojos proximal con el aparato comercializado bajo el nombre de Futrex 5000 modelo A especialmente calibrado con fecha 8-1-1990 para el análisis de la composición corporal en atletas de alto rendimiento y deportistas de élite.
La calibración del Futrex 5000 modelo A se basa en el promedio de lectura de tres prestigiosos métodos hidrostáticos.
Para la utilización del aparato Futrex 5000 A se siguieron las normas descritas en el manual de manejo proporcionadas por la casa comercia- lizadora con fecha 8-1-1990.
Para realizar la medición de grasa, se eligió el punto recomendado por la casa comercial (línea media exterior del bíceps a medio camino entre la cavidad antecubital y el crominión en el lado derecho), usando un brazalete negro y protegido el sensor luminoso con una espuma negra para evitar la interferencia de luz externa.
Especificaciones del aparato: la medición aplica la técnica de la interactuación del infrarrojo próximo, basado en la tecnología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.
El rango de las mediciones es de 1% a 50%.
Las mediciones las realizó siempre la misma persona. Se hicieron tres mediciones para cada persona y se halló el promedio de las tres.
El método IR puede proporcionar una técnica rápida, segura y no invasiva para la valoración de individuos y de poblaciones.

Método de pliegues cutáneos

A continuación del estudio de espectrofotometría por infrarrojos proximal en el mismo terreno realizamos el estudio por el método de los pliegues cutáneos para determinar su composición corporal.

Material utilizado para el estudio

- Balanza: marca Año-Sayol con precisión de 100 gr.
- Cinta métrica: metálica, flexible e inextensible con precisión de 1 mm.
- Caliper: modelo Harpenden con precisión de 0.2 mm.
- Paquímetro: para la medición de pequeños diámetros óseos marca GMC con precisión de 1 mm.
- Antropómetro: marca Holtain LTD. Precisión 1 mm.

Metodología

Las determinaciones se realizaron a la misma hora, en ayunas y bajo control de temperatura, presión atmosférica y humedad relativa.
La metodología utilizada para la obtención de las medidas antropométricas es la aceptada por el IGK (*International Group of Kinanthrometry*), descrita por Carter y col. (1975) y por Ross y col. (1974, 1978).
La composición corporal se estudió utilizando los perfiles de pliegues cutáneos y su sumatorio, con la ecuación de Carter y col., basada en la de Yuhasz y la ecuación de Siri (Siri, 1956).

% / FAT= (Sum 6 x 0.1051) + 2.585

Siendo Sum 6 el sumatorio de seis pliegues cutáneos en mm (tricipital, subescaular, suprailíaco, abdominal, anterior de muslo y medial de pierna).

Análisis estadístico

El tratamiento estadístico se ha realizado con un ordenador personal



IBM aplicando el programa Sigma y Trazos de Horus Hardware S.A. El estudio estadístico se ha realizado aplicando diversos métodos estadísticos según como venían presentados los datos.

Resultados

Vemos que tanto el porcentaje de grasa corporal como la cantidad total de grasa hallados con el Futrex 5000 A descienden ligeramente; el peso libre de grasa, por tanto, aumenta y el total de agua corporal sufre un leve ascenso que puede estar relacionado con el descenso mínimo del nivel de grasa, ya que a los deportistas no se les dejó ingerir líquidos durante el entrenamiento como es costumbre en ellos.

El análisis de la varianza indica una diferencia significativa entre los métodos utilizados para determinar el tanto por ciento de grasa corporal (cuadros 2 y 3). El análisis revela que el Futrex 5000 A significativamente ($p<0.01$) ha sobrestimado el tanto por ciento de grasa corporal al compararlo con el método de pliegues cutáneos. Siendo las diferencias entre medias elevadas (-6.7191).

El coeficiente de correlación entre el tanto por ciento de grasa corporal hallado con el Futrex A y el método de los pliegues cutáneos es significativo para $p<0.05$ (ver cuadro 4).

A pesar de no haber tomado líquidos durante la competición, la media de la cantidad total de agua hallada aumentó ligeramente después de la competición, debido a un descenso del nivel de grasa corporal, dándose casos en determinados deportistas, de pérdida de 1-1.5 kg y su cantidad total de agua al final de la competición ser superior a la que tenían antes de la competición (cuadros 5, 6 y 7).

De todos es sabido que durante un ejercicio físico intenso la producción de sudor oscila entre 20-25 ml/minuto, llegándose a perder apro-

	Media	Desv. Típ.	Err. Est.
Futrex A	19.3662	2.1431	0.3675
Plieg. Cut.	12.6471	1.8735	0.3213

Diferencias: Media: -6.7191 Desv. Típ.: 2.3169
Err. est.: 0.39735 t Student: -16.9098 gl: 52
Significativo ($p < 0.001$)
% Gras corporal hallado con el método de los pliegues cutáneos y con el Futrex 5000 A.

Cuadro 2. **Comparación de dos medias. Datos pareados**

VARIABLE 1	VARIABLE 2	DIFERENCIA	F	NIV. SIGNIF.
Plieg. Cut.	Futrex A	-6.7191	189.44	$P < 0.01$

Varianza residual: 4.0513. Varianza factorial: 767.4912.

Cuadro 3. **Análisis de la varianza. Comparación de medias**

COEF. COR.	LÍM. INF.	LÍM. SUP.	SIGNIFIC.
0.34054	0.0026719	0.60862	SI

Cuadro 4. **Coeficiente de correlación entre los % de grasa corporal hallados con el Futrex y el método de los pliegues cutáneos**

ANTES DEL ESFUERZO	Porcentaje grasa	Cantidad grasa (kg)	Peso libre de grasa	Total Agua (%)	Corporal (L)
Media	19.3662	14.5303	60.3226	65.3441	48.9265
Desv. Típ.	2.1431	2.6536	7.3350	2.5429	4.7551
DESPUÉS DEL ESFUERZO	Porcentaje grasa	Cantidad grasa (kg)	Peso libre de grasa	Total Agua (%)	Corporal (L)
Media	19.0824	14.2749	60.5781	65.7500	49.2147
Desv. Típ.	1.8188	2.2159	7.7228	2.2062	5.2213

Cuadro 5. **Media y desviación típica del porcentaje de grasa, cantidad de grasa, peso libre de grasa y total de agua corporal, medidos antes y después del esfuerzo (una hora de entrenamiento intenso) con el Futrex**

DIFERENCIAS:	Media: 0.28382	Desv. Típ.: 1.2989	
Err. est.: 0.22276	T Student:	1.2741	gl: 52
NO SIGNIFICATIVO			

Cuadro 6. **Comparación de dos medias. Datos pareados. % de grasa corporal antes y después de un esfuerzo, hallados con el Futrex**

	COEF.	ERR. ESTAND.	SIGNIF.
Futrex A	14.4396	2.4301	0.3675
Plieg. Cut.	0.38955	0.19013	0.3213

Cuadro 7. **Ecuación de regresión entre % de grasa corporal, Futrex A y pliegues cutáneos**

ximadamente 1-1.5 l/hora. Teniendo en cuenta que el ambiente en que se desarrolló el estudio era adecuado y la influencia de factores como humedad y temperatura fue prácticamente nula, los resultados no concuerdan (total de agua corporal antes y después) con la intensidad del ejercicio.

Discusión

El uso de Futrex 5000 A para la obtención de la composición corporal es fácil, rápido y no invasivo. Sin embargo, sus resultados se alejan de la realidad. Se han apreciado determinaciones anómalas en el porcentaje de grasa corporal, la cantidad de grasa corporal, el peso libre de grasa y el agua corporal. Mientras en el estudio anterior (noviembre de 1989) las cifras obtenidas de porcentaje graso y cantidad de grasa con el antiguo Futrex 5000 eran demasiado bajas (cuadro 8), en el estudio actual las cifras obtenidas (cuadro 2 y 5) son demasiado elevadas, y no se corresponden en ninguno de los dos casos con deportistas de estas características.

Realizado el estudio con el método de los pliegues cutáneos, al comparar los datos con los obtenidos con el Futrex 5000 A (cuadros 2 y 3), vemos una diferencia muy significativa en los resultados llegando a ser casi el doble los obtenidos con el Futrex 5000 A. Coincidiendo esta diferencia con los estudios realizados por Richard G. Israel y col. (1989).

Nuestros resultados difieren de los obtenidos por Dotson y Davis (*Ara Human Factors*, 1989), Davis y Pynter (1987), Davis y Dotson (1988) que recomendaban el modelo Futrex 5000 como un método válido y útil para predecir la composición corporal en la población. Asimismo, sus estudios indicaban una gran correlación entre ambos métodos, hecho que nosotros no hemos constatado.

Tanto en deportes fundamentalmente anaeróbicos (lucha leonesa), como en deportes aeróbicos, no se producen cambios ostensibles en las determinaciones antes y después de las competiciones, aunque sí ligeras variaciones.

Los porcentajes grasos hallados con el modelo Futrex 5000 A son, a veces, el doble de los hallados con el calibrador y sugieren que este aparato no es fiable para estimar la composición corporal en deportistas, sin embargo, podría tener cierta aplicación en pacientes con problemas de obesidad.

En conclusión, hay una gran diferencia entre las medias de porcentaje graso y cantidad total de grasa determinadas por los dos métodos, no siendo fiables las mediciones realizadas con el Futrex 5000 A por no corresponderse con personas que realizan un ejercicio de nivel alto y por ser el método de los pliegues cutáneos una técnica reconocida como válida por muchos autores. Sin embargo, no descartamos que el Futrex 5000 A pueda tener cierta aplicación en pacientes con problemas de obesidad.

Es posible que el lugar del bíceps tomado para medir la composición corporal siguiendo las instrucciones del manual del Futrex 5000 A o la determinación en un solo lugar no sean indicativos de la composición corporal del individuo.

El Futrex 5000 A no tiene capacidad de autocontrol, ya que si se introduce algún dato irreal por imposible que sea, no dispone de un sensor que anule las conclusiones.

Estos métodos para determinar la composición corporal a pie de campo permiten realizar determinaciones rápidas y son fáciles de utilizar por personas adiestradas.

El método de los pliegues cutáneos, a pesar de ser algo grosero, sigue siendo el método más fácil y rápido de utilizar a pie de campo, ya que el método desarrollado en el modelo Futrex 5000 A es poco fiable.

BIBLIOGRAFÍA

CARTER, J.L., *The Health-Carter Somatotype method*, San Diego State University, San Diego, 1975.



CONWAY, J.M. y col., «A new approach for the estimation of body composition: infrared interactance», *The American Journal of Clinical Nutrition*, EE.UU., diciembre 1984, pp. 1123-1130.

DAVIS, P.O. y DOTSON, C.O., «Development of a simplified techniques for the determination of per cent body fat in adult males», *The Journal of Sports, Medicine and Physical Fitness*, 25: 255-261, diciembre 1985.

DAVIS. P.O. y PAYNTER, *Evaluation of a commercial near-infrared instrument for body composition analysis*, Human Perfomance Centers, Inc. Suite 106. 5113 Leesburg Pike. Falls Church, V A 22041. (703) 931-8862.

DAVIS, P.O.; DOTSON, C.O., y MANNY, P.D., «NIR evaluation for body composition analysis», *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 20, S8, 1988.

DOTSON, C.O. y col., «Evaluation of near-infrared spectrometry for body composition analysis in children and youth», *Ara human factors*, Techical note 89-12.

Futrex-5000 Users manual. The "A" Model. Futrex Inc. 1990.

Futrex 5000. Manual de instrucciones. Futrex Inc. 1989.

LANZA, E., «Determination of moisture, protein, fat and calories in raw pork and buf by near infrarred spectroscopy», *Journal of Food Science*, 48: 471-474, 1983.

LENNART, G., *A new, quick and efficient method in determining total body fat. A preliminary report*, Boson Sportscenter, Liding, Sweden.

NORRIS, K.H., «Instrumental techiques for measuring quality of agricultural corps», en M. Lieberman (Ed.) *Post-harvest physiology and crops preservation*, Plenun Publishing, Nueva York, 1983, pp. 471-484.

RICHARD, G.I. y col., «Validity of a Near-Infrared Spectrophotometry Device for Estimating Humann Body Composition», *Research Quarterly for Exercice and Sport*, vol. 60, n. 4: 379-383, 1989.

ROSS, W., «Kineanthropometry; an energing science technology», en Landry, F. y Orban, W., *Biomecanics of sport and kineanthropometry*, Miami, Symposia Specialista, 1978.

ROSS, W. y WILSON, N.C.A., «N.C.A. Stratagem for proporcional grouth assesment». *Acta pediátrica belga*, Bruselas, sup. 28: 169-182, 1974.

SAWAI, MUTOH y MIYASHITA, *Study on effectiveness, when applied to japanase natives, of an instrument for measurement of body fat with near-infrared interactance technology*, University of Tokyo.

SEGAL, K.R. y col., *Body composition, not body weight, is related to cardiovascular disease risk factors and sex hormone levels in men*, Division of pediatric cardiology, Department of pediatrics, and the Division of Endocronology, Department of Medicine, Mount Sinai School of Medicine, Nueva York 10029 and Department of Medicine, College of Phisicians and Surgerons, Columbia University at St. Luke's-Roosevelt Hospital Center, Nueva York, Nueva York 10025.

SIRI, W.E., «The gross composition of the body», *Advances in biological and medical physies*, IV, Academia Press, Nueva York, 1956.

TOMAS, R.K. y col., *Grasa corporal versus las determinaciones más comunes en sangre*, University of Maryland Hospital, Baltimore, MD.

TOMAS, T.R. y col., «Dietary preparation and per cent fat measurement by hydrostatic weighing», en *Brit. J. Sports Med,* vol. 22, n. 1: 9-11, marzo 1988.

WILMORE, J.H. y BEHNKE, A.R., «An anthropometry estimation of body density and lean body weight in young women», *Am. J. Clin. Nutrition*, 23: 267, 1970.

EL ENTUSIASMO DEL PROFESOR EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

Maurice Piéron,
Catedrático de la Universidad de Lieja.
Jorge Costa,
Master en Motricidad Humana de Lisboa.

Aunque a menudo, en las obras de metodología se haga mención del entusiasmo como una de las cualidades necesarias de todo buen profesor, sin embargo es una cualidad muy subjetiva y no ha suscitado todavía demasiadas investigaciones, especialmente en el ámbito de la educación física.

Sea como sea, se han podido identificar diversos indicadores del entusiasmo sondeando a profesores y alumnos (Caruso, 1980) o mediante la técnica de incidentes críticos (Cloes y Piéron, 1989). Éstos han constatado muchas similitudes entre las concepciones del entusiasmo y de su operatividad en medios norteamericanos y europeos. Los indicadores más frecuentes citados giran en torno al estímulo, a la participación del profesor en las actividades, a su muestra de interés por los alumnos, al *feedback* o aún a manifestaciones de buen humor.

Por el contrario, una falta de interés, un exceso de disciplina o de críticas a la actividad del alumno se perciben generalmente como signos de falta de entusiasmo (Cloes y Piéron, 1989). Además, se ha comprobado que los comportamientos entusiastas se pueden adquirir mediante una preparación adecuada (Cloes, 1987; Carlisle y Phillips, 1984).

Se trata de saber si los indicadores identificados se observan regularmente en condiciones normales de enseñanza y si varían según los niveles de enseñanza o según los tipos de actividades planteadas.

La observación

Temas

Las observaciones se realizaron en Portugal en ocho clases impartidas por siete hombres y una mujer. Eran clases de primera enseñanza (los cuatro primeros cursos de escolaridad y del nivel de enseñanza preparatoria - quinto y sexto curso-). Se observaron ocho clases de cada nivel en las actividades de gimnasia y juegos. En total, 32 clases, es decir, cuatro por profesor.

Los profesores tenían una media de edad de 32.5 años (oscilando de 23 a 48 años) en la enseñanza preparatoria. La media de alumnos por clase era de 21 (de 14 a 28) en la enseñanza primaria y de 23 (de 14 a 32) en la enseñanza preparatoria. Se examinaron igual número de escuelas públicas y privadas, situadas geográficamente en el área de Lisboa.

La observación se realizó directamente con la ayuda de un sistema basado en diez categorías (de-

1. Reír y sonreír: el profesor expresa, de manera verbal o no, una actitud positiva hacia el alumno, de acuerdo con su comportamiento ante un ejercicio. Exterioriza su buen humor.
2. Estímulo: el profesor exige, estimula, inspira o acelera la actividad con elogios o con expresiones —verbales o no— de ánimo.
3. Participación con los alumnos: el profesor participa en los ejercicios.
4. Inflexiones de voz: el profesor varía el tono de voz (volumen y timbre) en sus relaciones con los alumnos.
5. Manifestaciones de placer.
6. Demostración: el profesor enseña, exagera o mima un movimiento.
7. Gestos: mediante los movimientos del tronco, cabeza, brazos y manos, el profesor manifiesta su apoyo a los alumnos y, especialmente, su aprobación.
8. Contacto físico con el alumno.
9. Desplazamientos y correcciones: el profesor recorre la clase yendo de un grupo a otro y de un alumno a otro de un modo dinámico.
10. Espontaneidad: intervención intuitiva, imprevista en la presentación de un tema.

Cuadro 1. **Definición de los comportamientos**

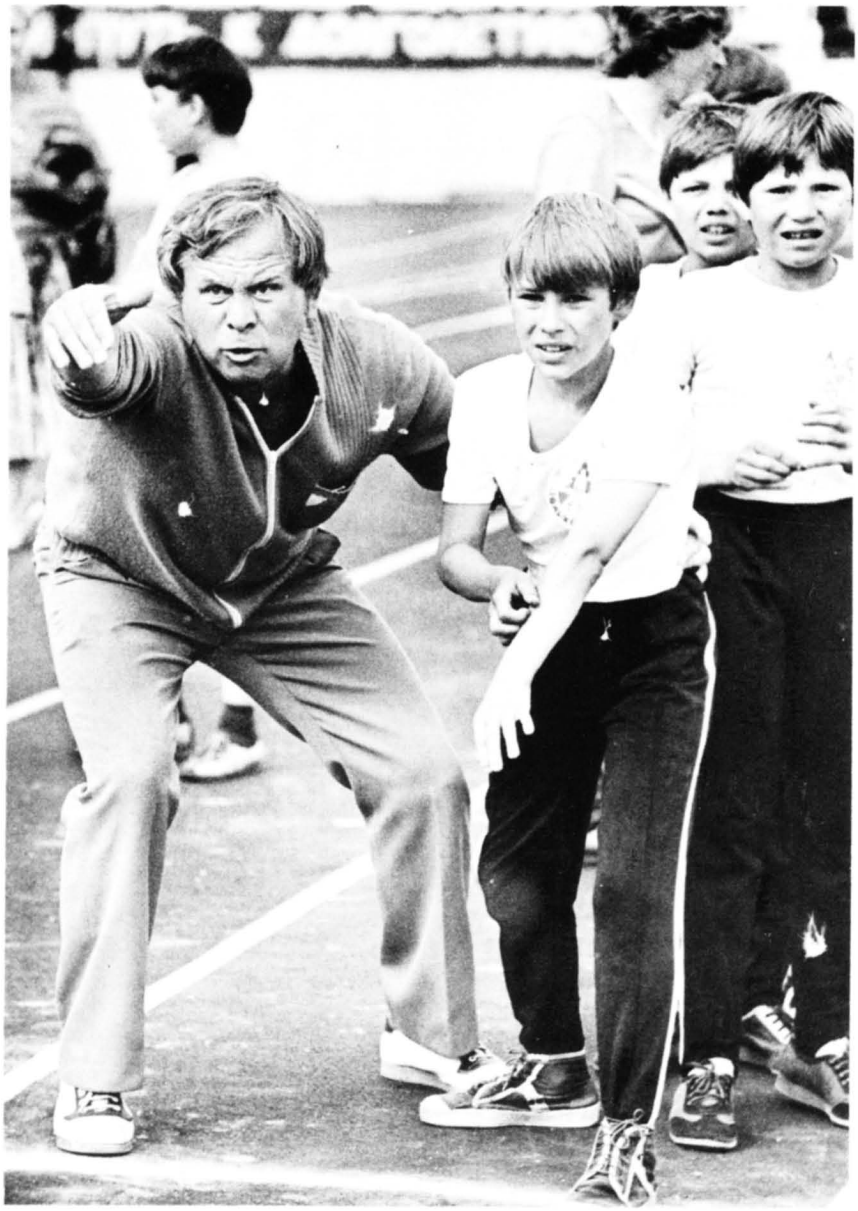
1. Desinterés: el profesor se muestra lento en el cumplimiento de su tarea o no la cumple. Sus intervenciones no están de acuerdo con el tema en cuestión, no presta atención a sus alumnos.

2. Distanciamiento: el profesor se distancia deliberadamente de la actividad y no participa en ella.

3. Frustación: el profesor reacciona de forma negativa, verbalmente o no, ante la tarea del alumno, le riñe, ridiculiza o humilla.

4. Despersonalización: el profesor se compromete de forma rutinaria con su asignatura. Se repite monótonamente y no individualiza sus intervenciones.

Cuadro 2. **Indicadores de falta de entusiasmo**



Tensió. ORSOEB, Valery P. URSS. Foto Sport 88

finidas en el cuadro 1: (1) risa y sonrisa, (2) estímulo, (3) participación con los alumnos, (4) inflexiones de voz, (5) manifestaciones de placer, (6) demostración, (7) gestos, (8) contacto físico, (9) desplazamientos rápidos y (10) espontaneidad.

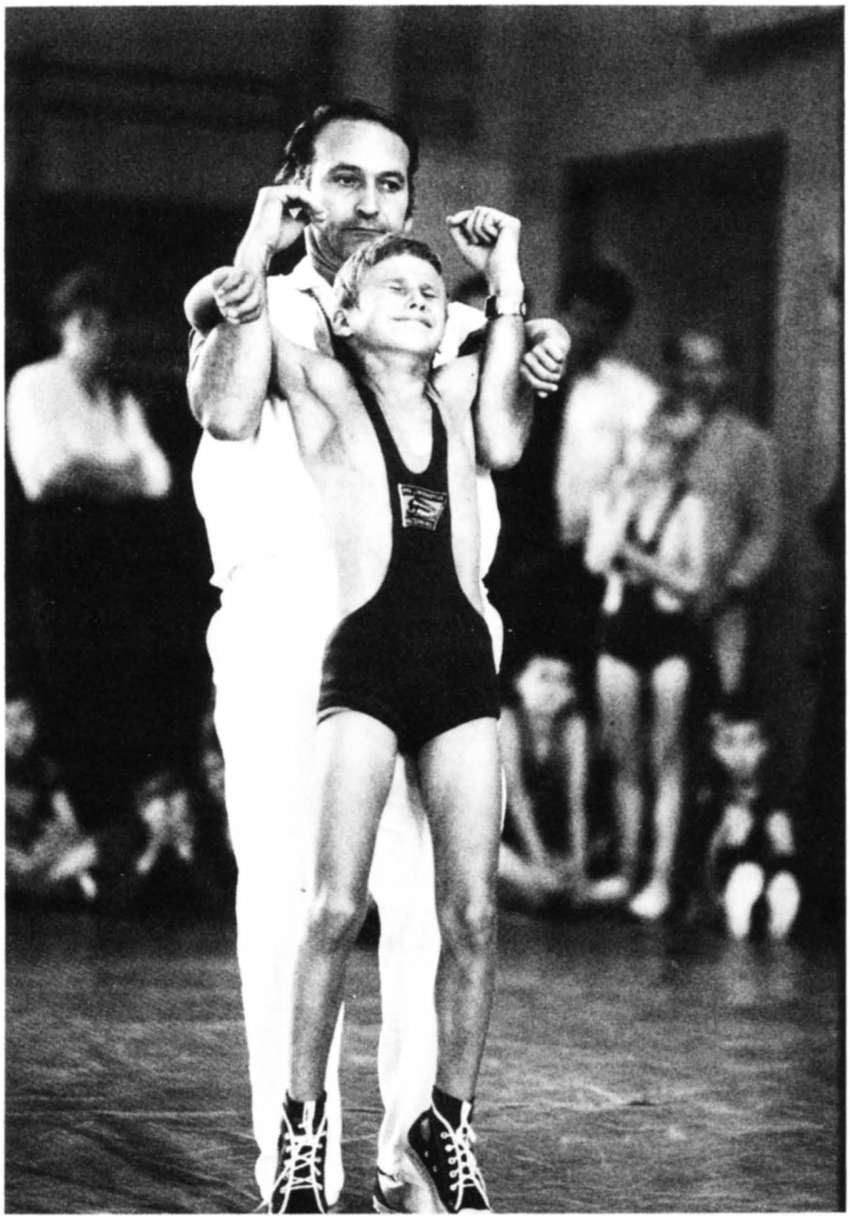
Los comportamientos de falta de entusiasmo registrados son los siguientes: (1) desinterés, (2) distanciamiento, (3) frustración, (4) despersonalización (cuadro 2).

Se tomaron en cuenta en este análisis las observaciones de *feedback* y de disciplina. Las primeras se consideran generalmente como intervenciones de entusiasmo y las segundas como falta de ello.

Respecto a los alumnos, se observó (1) el grado de implicación motriz, (2) el deseo de aprender, (3) los momentos de espera y otros comportamientos que permiten prever, por una parte, las oportunidades de aprendizaje o de progreso y, por otra, los riesgos y problemas que conlleva la disciplina. En materia de aprendizaje motriz, la observación de la actividad motriz y cognitiva aparente permiten apreciar las posibilidades/oportunidades, mientras que los períodos de espera y de comportamientos diversos son representativos de los obstáculos del progreso.

Los datos registrados se transmiten al observador siguiendo una secuencia-tipo: 10-55 y 60 segundos, lo cual permite observar al profesor las intenciones durante períodos de 45 segundos y echar una ojeada (*placheck*) que permita determinar la implicación del alumno en los ejercicios durante 5 segundos, seguido de un descanso de 10 segundos. El profesor llevará un micro inalámbrico (tipo Maeden, FM Wireless microphone MM-5004 W Frequency 88 108 MH2).

La fidelidad intraanalítica, verificada en tres ocasiones y con un mes de intervalo, supera el 95%.



Ohne titel. HÄRTRICH, Tomas. Alemania/DDR. Foto Sport 88

Resultados y discusión

Variaciones según el nivel de enseñanza y la materia

Los porcentajes de intervención de los profesores en los dos niveles de enseñanza son muy similares y sus diferencias despreciables (cuadro 3). Para otros tipos de intervenciones o, incluso, para el conjunto de la relación docente se demostró que el nivel de enseñanza clasificado entre las variables de contexto, ejercía una influencia limitada sobre gran número de actitudes o estrategias educativas (Cheffers y Mancini, 1978; Piéron, 1988). Pero, además, cuando se consideran los contenidos educativos, clasificados entre las variables del programa -la gimnasia y los juegos en nuestro estudio- aparerce una diferencia significativa en la comparación (cuadro 3). Aquí, también se ha constatado en diversas ocasiones que la materia impartida ejercía una notable influencia sobre el comportamiento del educador (Piéron, 1982; Piéron y Delmelle, 1981) y del alumno (Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983; Piéron, 1982; Telama, Paukku, Varstala y Paananen, 1982).

Especialidades	M	σ
Gimnasia	3,53	1,64
Juegos	2,57	1,50
Niveles		
Primario	3,01	1,74
Preparatori	3,08	1,54

Cuadro 3. **Muestra de entusiasmo según las especialidades y los niveles. Valores medios y tipos de desviación**

Generalmente, los juegos generan una mayor actividad motriz del alumno, lo cual da al profesor una mayor libertad a la hora de seguir la actividad sin intervenir demasiado y sin implicarse demasiado en ella. Pero en gimnasia, se observa a menudo en el alumno una propensión a modificar la tarea propuesta e incluso a abandonar el ejercicio después de algunas tentativas, sobre todo si son fallidas. Esto comporta una mayor intervención del profesor con el fin de mantener el interés y reavivar una participación desmotivada.

Cuando se comparan los niveles de enseñanza en una situación determinada de juegos o de gimnasia,

Gimnasia	M	O
Nivel primario	3,60	1,49
Nivel preparatorio	3,46	1,77
Juegos		
Nivel primario	2,43	1,79
Nivel preparatorio	2,70	1,13

Cuadro 4. **Muestras de entusiasmo según las especialidades y los niveles. Valores medios y tipos de desviación**

se constata que el índice de entusiasmo casi no varía en los niveles primario y preparatorio (cuadro 4).

Indicadores más frecuentes de entusiasmo

El estímulo constituye la intervención más frecuente, alcanzando una proporción de casi un 30% de las observaciones recogidas, seguido de los desplazamientos rápidos, que superan ligeramente el 15%, seguidos de cerca por las inflexiones de voz y el contacto físico (ver figura). El estímulo y el contacto físico se revelan, a su vez, más frecuentes en el nivel primario y, concretamente, en gimnasia.

Relaciones entre gimnasia y otras variables del proceso

Si, como se piensa generalmente, el entusiasmo del profesor se transmite, ello debiera reflejarse en una participación creciente del alumno, que se traduciría en una actividad motriz más acusada. En la correlación entre el entusiasmo y el tiempo de actividad motriz tan sólo hay un coeficiente significativo (Rs = 0.71, en gimnasia alcanza un límite de significación aceptable. Para el maestro de primera enseñanza, se sitúa a un nivel considerable, Rs = 0.57, cuadro 5).

A menudo, los ejercicios gimnásticos se caracterizan por una implicación relativamente débil de los alumnos (Piéron y Dohogne, 1980; Piéron y Haan, 1980). Para contrarrestarlo, el profesor debe colaborar más en la acción, ya sea participando él mismo, ya sea por una mobilidad mayor o incluso, mediante intervenciones más frecuentes para contrapesar una actividad que tiende a decaer.

Diversos autores (Caruso, 1980; Cloes, 1987; Rolider, 1979) han identificado el *feedback* como un indicador de entusiasmo. Ello nos lleva a combinarlo con otros indicadores en el cálculo de las correlaciones con el tiempo de actividad motriz del alumno.

Se confirma una correlación positiva que ya se puso en evidencia en gimnasia (Rs = 0.81). En el nivel primario, con los niños más pequeños, dicha relación resulta significativa (Rs = 0.67, cuadro 5).

Las actividades gimnásticas cuya ejecución está más claramente definida que el juego o con alumnos más jóvenes conllevan una participación más frecuente del profesor para cuidar una correcta ejecución de un movimiento, es decir, para dar más *feedback*. Esto se considera generalmente como un medio de reavivar las actividades. De lo cual se desprende que pueda contribuir a reforzar las relaciones entre entusiasmo y actividad motriz, cuando ya se sitúan a un nivel relativametne elevado.

Se puede pensar también que para actuar sobre la actividad motora de los alumnos las manifestaciones de entusiasmo deben alcanzar un nivel crítico y una constancia sin la cual dichas manifestaciones podrían resultar inoperantes o incluso pasar desapercibidas.

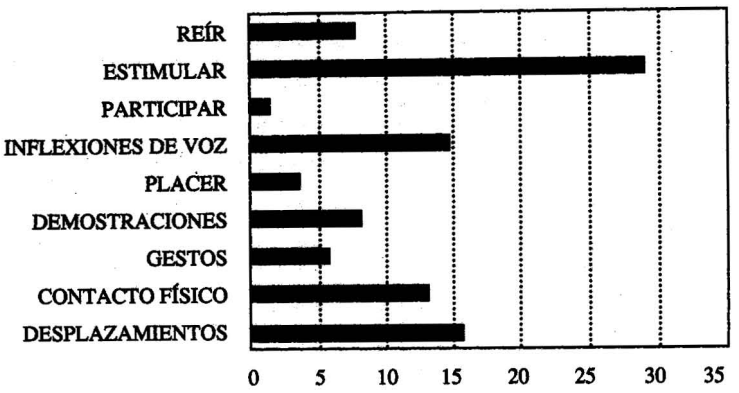


Figura. **Entusiasmo. Distribución de los comportamientos**

Coeficientes de correlación Entusiasmo. Entusiasmo + Feedback		
Nivel primario	0,57	0,67*
Nivel preparatorio	0,28	0,29
Gimnasia	0,71*	0,81*
Juegos	0,28	0,29

* significativo p = 0.05

Cuadro 5. **Correlación entre entusiasmo y duración de la actividad motriz**

Conclusiones

El entusiasmo, formado por un conjunto de indicadores específicos, varía en función de las variables de programa que dependen de la elección del profesor más que de lo que nos indican las variables del contexto. Esta constatación está en la misma línea de lo observado en otros muchos análisis pedagógicos.

El nivel de actividad motriz del alumno relativamente débil que se registra habitualmente en ciertas actividades como la gimnasia puede conducir al profesor a intentar compensarlo mediante signos de interés y las intervenciones características de muestras de entuasiasmo.

Puestas en evidencia estas relaciones, deberían conducirnos a buscar situaciones experimentales con



miras a establecer el sentido de la relación de causalidad para determinar si es el entusiasmo del profesor lo que incita a los alumnos a una mayor actividad o si es ésta misma la que lleva al profesor a mostrar su satisfacción y, en consecuencia, a mostrar un mayor entusiasmo.

Las relaciones significativas positivas, aún cuando no sean generales, deberían incitar a los responsables de la formación didáctica de los profesores a incluir procedimientos sistemáticos de aprendizaje de esta habilidad pedagógica que se puede adquirir mediante una aplicación sistemática (Cloes, 1987).

BIBLIOGRAFÍA

CARLISLE, C. y PHILLIPS, A., «The effects of enthusiasm training on selected teacher and student behaviors in preservice physical education teachers», *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 1: 64-75, 1984.

CARUSO, V., *Behaviors indicating teacher enthusiasm, critical incidents reported by teachers and student in secondary school physical education and English classes*, Tesis doctoral no publicada, Universidad de Massachussets, 1980.

CHEFFERS, J y MANCINI, V., «Teacher-student interaction», en *What's going on in gym: Descriptive studies of physical education classes. Monograph 1, Motor skills: Theory into practice*, 1978, pp. 39-50. Editado por W. Anderson y G. Barrette.

CLOES, M., *Identification et modification de comportements enthousiastes d'enseignants en éducation physique*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Lieja, 1987.

CLOES, M. y PIÉRON, M., «Identificación des comporements enthousiastes de l'enseignant perçus par des élèves lors de séances d'éducation physique», *Revue de l'Éducation Physique*, 29: pp. 7-16, 1989.

GODBOUT, P.; BRUNELLE, J. y TOUSIGNANT, M., «Academic learning time in elementary and secondary physical education classes», *Research Quarterly for exercise and Sport*, 54: 1, 11-19, 1983.

PIÉRON, M., *Analyse de l'enseignement des activités physiques*, Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture Française, Bruselas, 1982.

PIÉRON, M., *Enseignement des activités physiques et sportives*, Presses Universitaires, Lieja, 1988.

PIÉRON, M. y DELMELLE, A., «Descriptive study of Teacher's Feedback in two educational situations», *Artus*, Río de Janeiro, 9/11: 193-196, 1981.

PIÉRON, M. y HAAN, J.M., «Pupils activities, time on task and behaviours in high school physical education teaching», *Bulletin of the 'Féderation Internationale d'Education Physique'*, 50, 3/4: 62-68, 1980.

PIÉRON, M. y DOHOGNE, A., «Comportements des élèves dans des classes d'éducation physique conduites par des enseignants en formation», *Revue de l'Éducation Physique*, 20, 4: 11-18, 1980.

ROLDIER, A., *Effects of enthusiasm training on subsequent teacher behavior*. Tesis doctoral no publicada, Ohio State University, 1979.

TELAMA, R.; PAUKKU, P.; VARSTALA, V. y PAANANEN, M., «Pupil's physical activity and learning behaviour in physical education classes», en *Studying the teaching in phisical education*, AIESEP, Editado por M. Piéron y J. Cheffers, Lieja, 1982.

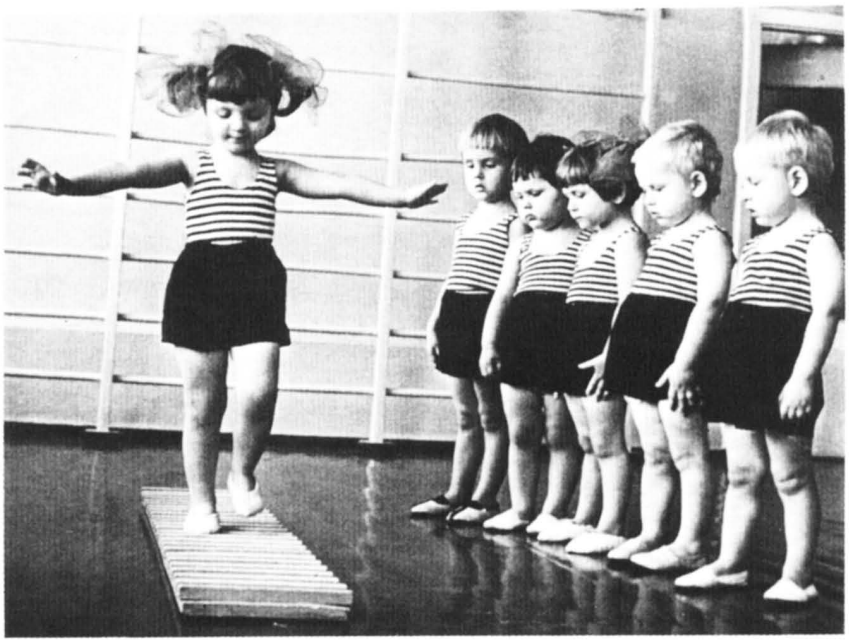
ACTIVIDAD FÍSICA ESCOLAR Y CONTROL DE PESO

M. Ángel Gómez Carramiñana,
Licenciado en Educación Física.
Juan C. Pérez Pérez,
Profesor EGB. Especialista en Educación Física.
Licenciado en Ciencias de la Educación.

Resumen

Vamos a exponer algunos temas de aportes de energía sin entrar en aspectos que requieren el tratamiento de un especialista endocrinólogo, que tiene presentes factores como la solubilidad de los glúcidos (o hidratos de carbono) y el tanto por ciento de energía que deben representar en la dieta, el aporte hídrico, el mineral vitamínico, etc. Estos apuntes son para tratarlos de forma amplia. Nuestro propósito es exponer algunas ideas generales que tienen su trascendencia en el peso corporal: dieta equilibrada, gastos energéticos y aportación calórica en función de las necesidades diarias. Todo ello imprescindible para la mejora de la salud y el equilibrio psíquico-físico.

***Palabras clave*: actividad física, edad escolar, dieta, obesidad.**



Se hace así...! INYTIN, Valery. URSS. Foto Sport 84

Introducción

El peso de una persona adulta suele ser veinte veces mayor que el que tiene al nacer, el cual va sufriendo un aumento general como indican las tablas 1 y 2, así tenemos que la media de peso para chicos a los 12 años es de unos 37 kg y a los 18 de unos 67 kg; mientras que para las chicas, la media de peso a los 12 años es de 41 kg y a los 18 de 54 kg.

Los expertos coinciden en señalar que a los 10-12 años el 15% del peso corporal suele ser de grasas, en la pubertad del hombre este porcentaje oscila entre el 15-18% y en la mujer hacia el 20-25%.

Se dice que un varón es obeso cuando el porcentaje de grasa corporal supera el 25% del peso total del mismo, en la mujer, se suele llegar hasta el 30%.

¿Cuántos quilos le sobran?

Si su peso se encuentra por encima de los valores establecidos en la gráfica 1 ó 2 y supera el tanto por ciento establecido por determinados especialistas y no es producto de su robustez o fortalecimiento muscular producido por el entrenamiento de fuerza, se encuentra con un sobrepeso que debe procurar corregir para mejorar su salud y su estética.

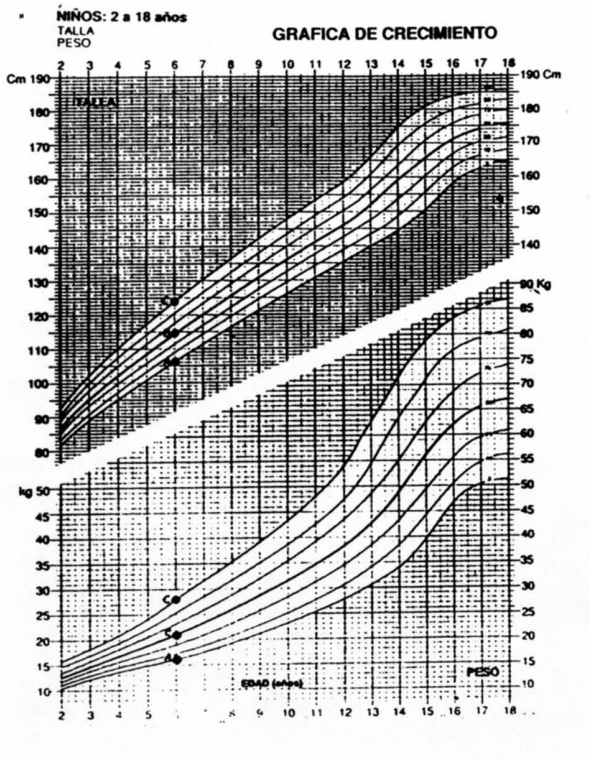
Tomando como referencia la clasificación de la obesidad simple de Carmena y col. (1985), el tratamiento puede ser distinto.

a) *Obesidad hiperplástica*: Se caracteriza por el aumento de tamaño y del número de adipocitos (células grasas). Suele aparecer en la primera infancia.

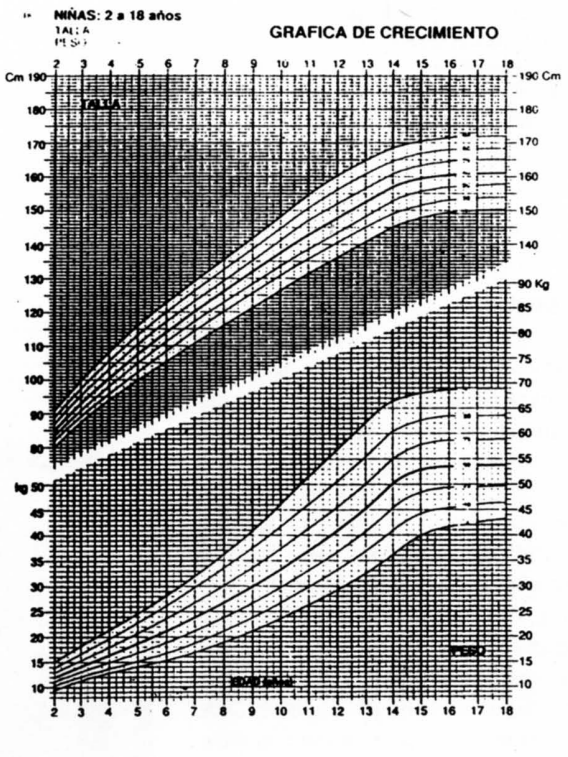
b) *Obesidad hipertrófica*: Aumenta el tamaño de las células grasas pero no el número. Es propia de la edad adulta.

Desde el punto de vista de la salud, la obesidad es un aliado del proceso





Gráfica 1. **Gráfica de crecimiento**



Gráfica 2. **Gráfica del crecimiento**

que favorece la adquisición de enfermedades, sobre todo las relacionadas con el sistema cardiorrespiratorio, como los procesos inflamatorios pulmonares, inflamación bronquial, bronquitis crónica, enfisema pulmonar, asma bronquial, etc. También favorece la hipertensión y la arterioesclerosis. En el sistema venoso puede acelerar la aparición de varices, flebitis y hemorroides. En el aparato digestivo, guarda una relación directa con el aumento de peso, pudiendo aparecer síntomas de flatulencia, dispepsias, pesadez, restreñimiento, etc. En ocasiones, los obesos pueden tener el hígado graso y aumentos de colesterol.

Las articulaciones sufren al tener que soportar más peso, siendo frecuente en el aparato locomotor, las artrosis de rodilla y vertebrales, así como los pies planos.

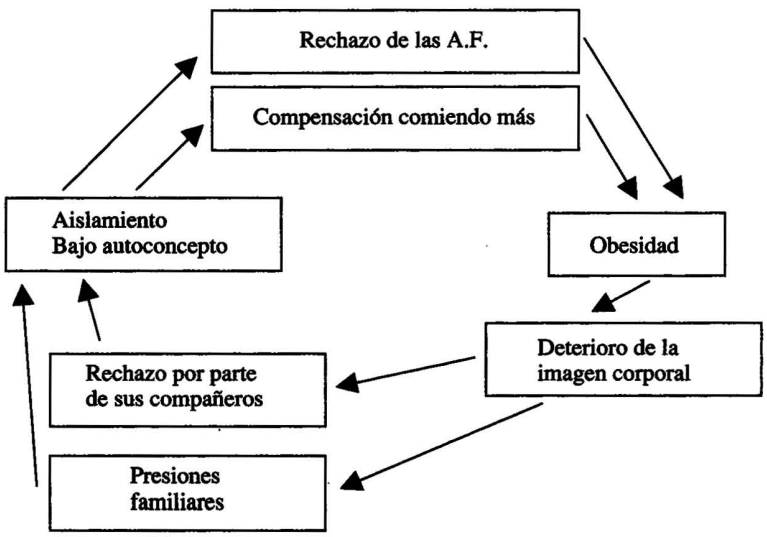


Figura 1. **Ciclo de obesidad, según Scheider (1985)**

Además de las enfermedades, la obesidad suele traer consigo trastornos de índole psicológica como depresiones, complejo de inferioridad, etc. Debido a esto el sujeto se retrae, disminuyendo la actividad física, trayendo consigo el aumento de peso corporal. Estos comportamientos cíclicos se pueden observar en la figura 1.

González Ruano, en el libro *Alimentación del Deportista* (1986), clasifica la obesidad simple o por cebamiento (99%) en:

- Discreta: 15% de exceso sobre el peso ideal.
- Moderada: 15-25% de exceso sobre el peso ideal.
- Grave: 25-50% de exceso sobre el peso ideal.
- Mórbida: más del 50% de exceso sobre el peso ideal.

En cuanto a las causas de la obesidad, ésta puede ser debida a: factores genéticos, factores endocrinológicos, factores nutricionales y factores ambientales.

¿Se puede prevenir la obesidad?

De todos es sabido que el aumento de peso nos viene dado por una ingestión de calorías mayor de la que que somos capaces de gastar, bien para realizar nuestras funciones orgánicas imprescindibles (metabolismo basal) o para realizar actividad física. Entendemos que el problema de sobrepeso es de educación nutricional, por tanto, se deberán respetar unas normas dietéticas sencillas. Así, una dieta equilibrada tendrá que guardar una proporción entre los diversos elementos que la componen:

- 15 a 25% de prótidos.
- 30 a 35% de grasas (lípidos).
- 50 a 58% de hidratos de carbono (glúcidos).
- Vitaminas.
- Minerales.
- Agua.

En el plano individual, hay que evitar consumir grasas, no abusar de los dulces, aperitivos y alcohol; es decir, hay que procurar racionalizar la alimentación.

El total calórico a ingerir debe estar repartido entre las tres o cuatro comidas diarias. Debe evitarse concentrar alimentos en una sola comida. La distribución diaria puede guardar estas proporciones:

- Desayuno: 20-25% de las calorías totales.
- Almuerzo: 35-40% de las calorías totales.
- Merienda: 10-20% de las calorías totales.
- Cena: 15-25% de las calorías totales.

¿Y si estamos creciendo?

De Tonni (1969) manifiesta que el organismo en crecimiento tiene necesidades básicas vitales para asegurar su buen funcionamiento. De ahí que el 50% del aporte calórico se emplee para el metabolismo basal, del 3 al 8% para la acción dinámica específica de los propios alimentos, del 12 al 15% para la actividad muscular, del 10 al 15% para el crecimiento y un pequeño porcentaje se utiliza para la eliminación de la excreción.

Cómo reducir peso

Entre los posibles tratamientos para corregir el sobrepeso adquirido por sobrealimentación o por falta de movilidad, nos inclinamos por *el aumento del gasto calórico y la dieta.*

Aumento del gasto calórico

Las necesidades energéticas de un individuo nos vienen dadas por la suma del

				Raciones		Necesidades calóricas	
Categoría	Edad años	Peso kg	Talla cm	Proteínas g	Proteínas g/kg	Kcal	Intervalo
Niños	7-10	28	132	34	1,2	2400	(1650-3300)
Hombres	11-14	45	157	45	1,0	2700	(2000-3700)
	15-18	66	176	56	0,8	2800	(2100-3900)
	19-22	70	177	56	0,8	2900	(2500-3300)
	23-50	70	178	56	0,8	2700	(2300-3100)
	51-+	70	178	56	0,8	2400	(2000-2800)
Mujeres	11-14	46	157	46	1,0	2200	(1500-3000)
	15-18	55	163	46	0,8	2100	(1200-3000)
	19-22	55	163	44	0,8	2100	(1700-2500)
	23-50	55	163	44	0,8	2000	(1600-2400)
	51-+	55	163	44	0,8	1800	(1400-2200)

Fuente: Recommended Dietary Allowances, 9th e. Food and Nutrition Board National Academy of Sciences-National Research Council. Washinton, D.C., 1980.

Tabla 1



gasto metabólico basal, de la actividad física y otros factores como el crecimiento. El metabolismo basal se puede calcular por medio de fórmulas o tablas de distintos autores y organismos internacionales, como por ejemplo: la *Fórmula de Harris-Benedict*:

En el varón:

BEE = 66 + (13.75 x W) + (5 x H) - (6.75 x A)

En la mujer:

BEE = 65.5 (9.5 x W) + (1.8 x H) - (4.6 x A)

Siendo:

W = peso, H = talla, A = edad en años

O la del *comité de la FAO*:

$E = a\ P^{0,73}$

Siendo:

E = gasto calórico basal

P = peso en kg

a = 92 para el hombre

a = 82.5 para la mujer

También debemos tener en cuenta y sumar al metabolismo basal, las tareas llamadas habituales:

- Dormir.....0.5-1 cal/kg/h
- Permanecer de pie.....1.2 cal/kg/h
- Permanecer sentado.....0.5-1 cal/kg/h
- Bajar escaleras.....1.5 cal/kg/h
- Subir escaleras.....6 cal/kg/h
- Andar.....3 cal/kg/h

Las necesidades energéticas diarias de los seres humanos son tema de preocupación de instituciones como la FAO-OMS que nos ofrecen tablas donde a las tareas habituales se les ha añadido el metabolismo basal, quedando tal como se muestra en la tabla 1.

También hay que adaptar estos valores a los jóvenes en fase de crecimiento. Algunos autores, al calcular el metabolismo basal de estos jóvenes, ya incluyen ese tanto por ciento correspondiente al aumento de la talla, si bien puede ser un 5% durante el período de 10-14 años.

De la misma forma es importante tener en cuenta la actividad deportiva realizada. A un deportista hay que añadir el gasto calórico que se produce en la competición y en el entrenamiento el cual es distinto según la actividad que realice (ver tabla 2).

Como indica el doctor González Ruano, si una vez considerados los gastos energéticos del deportista, no resultan equilibrados, se pueden rectificar a tiempo observando un control de peso diario del deportista.

Los participantes en actividades físicas de mantenimiento, ocio u otras actividades donde haya un gasto energético fuera del habitual, habrá que añadirlo a la dieta diaria.

Así pues, el gasto diario de calorías se puede calcular sumando las ca-

Sistema energético	Deportes	cal/kg/hora
Deportes preponderantemente aeróbicos	Ciclismo. Marcha. Carrera continua (atletismo fondo). Natación 400, 500 y 1500 metros. Patinaje fondo. Esquí fondo. Remo. Equitación.	Entre 6 y 20
Deportes aeróbicos-anaeróbicos (diversidad de acción)	Fútbol. Baloncesto. Voleibol. Balonmano. Boxeo. Lucha. Canoa. Natación: 100-200 m. Tenis. Waterpolo. Hockey. Rugby. Ciclismo (especialistas). Atletismo: 800-1500 m.	Entre 5 y 15
Deportes preponderantemente anaeróbicos	Atletismo: saltadores, lanzadores, velocistas. Deportes de destreza; gimnasia, patinaje artístico, esgrima. Ciclismo (velocistas). Karate. Entre 3 y 12	Entre 3 i 12

Tabla 2. **Orientación del gasto energético del deportista de acuerdo con las modalidades clasificadas según la principal modalidad fisiológica de dispendio energético, según Dal Monte, modificado**

Gasto energético	Actividad ligera	Actividad moderada	Muy activa	Excepcionalmente activa	Actividad deportiva
Hombres (*)	Calorías	Calorías	Calorías	Calorías	Calorías
En la cama (8 horas)	500	500	500	500	500
Actividad sedentaria (8 horas)					
Deportistas (14 horas)	700-1500	700-1500	700-1500	700-1500	1200-2600
Trabajo (8 horas)	1100	1400	1900	2400	
Deporte (2 horas)					
Totales	2300-3000	2600-3400	3100-3900	3600-4400	2700-4100

(*) Mujeres: un 25% menos aproximadamente.
Estimación de gasto energético diario. Para deportistas se considera un deporte de gasto 500 Cal/hora con el entrenamiento diario de dos horas. Esta última valoración dependerá de la especialidad deportiva y del tiempo de entrenamiento diario.
Según GONZÁLEZ-RUANO, *Alimentación del deportista.*

Tabla 3. **Estimación del gasto energético diario**

lorías empleadas para las siguientes actividades:

a) Metabolismo en reposo.

b) Actividad normal sedentaria.

c) Actividad profesional (si la tuviere) o estudio.

d) Actividad deportiva.

El primer apartado se calcula con las fórmulas anteriormente expuestas.
Los tres apartados siguientes se calculan registrando los rendimientos parciales de las actividades durante 24 horas y anotando el gasto energético de cada una de ellas.
También nos puede servir el uso de la tabla 3.
Si aumentamos el gasto de calorías diario, manteniendo constante su aporte (ingesta de calorías), es una de las formas de eliminar el sobrepeso.

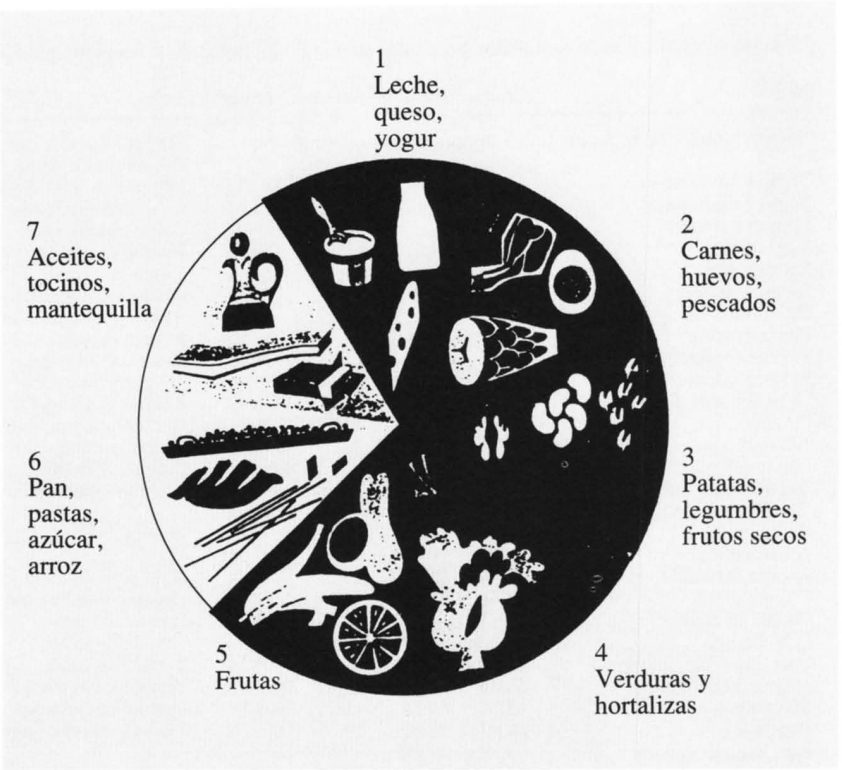


Figura 2. **Rueda de la alimentación**

Dieta

Otra de las formas de conseguir reducir peso es la de llevar una dieta hipocalórica (que aporte menos calorías que las que consumimos). Esto puede suponer un riesgo si no se toman en cuenta algunas consideraciones.
Grande Covian (1984) dice: "De modo general se puede considerar como satisfactoria una dieta que contenta un 50% o un poco más de su energía total en forma de hidratos de carbono, un 35% en forma de grasas, y alrededor de un 10% a un 12% en forma de proteínas."
Tampoco hay que olvidar que la dieta debe contener un adecuado aporte de vitaminas, minerales y agua.
De forma simple y general, si todos los días comemos, en cantidad suficiente, uno o dos alimentos de cada grupo de la rueda de la alimentación (figura 2), podemos estar casi seguros de que nuestra alimentación es correcta.
Con ayuda de las tablas 4 y 5 podemos establecer una dieta diaria que siga los consejos anteriores, pero que nos aporte menos calorías que las que hemos calculado que gastábamos al día.

Ejemplo práctico

María es una estudiante de 15 años, que pesa 66 kg y mide 1,65 m de estatura. Le gusta el deporte y la actividad física, y realiza habitualmente todo tipo de deportes, especialmente balonmano. Realiza tres entrenamientos por semana y un partido el fin de semana. Pero además, le gusta la comida, disfruta comiendo, sobre todo dulces, le encantan. Está contenta con su imagen, su constitución y su actividad, a pesar de saber que le sobran algunos kilos y que le convendría rebajarlos. ¿Qué hacer?
En primer lugar, María es una chica de estatura normal, situándose justo en la media de su edad, como vemos en la tabla 2. Sin embargo, su peso es superior en 10 kg a la media, con lo cual se sitúa por encima del percentil 75 (es decir, más del 75% de las chicas de su edad pesan menos que ella).
Para rebajar su peso tiene dos caminos: aumentar el gasto calórico -más ejercicio- o seguir una dieta hipocalórica -comer menos-.
Una vez calculadas sus necesidades energéticas diarias, resulta que viene a necesitar entre 3.500 y 4.000 calorías al día. Bien puede aumentar la actividad, para seguir ingiriendo esa cantidad de calorías pero gastar más, o bien puede ingerir menos calorías, con una dieta, nada difícil de seguir, de menos de 3.000 calorías, por ejemplo. También es posible que se den las dos cosas a un tiempo.

Algunas recomendaciones

Al elaborar una dieta para un adolescente, se debe ingerir:



Nota: Los cálculos están realizados para una ración de una persona, y los principios inmediatos en porcentaje.

Plato	Hidratos	Grasas	Proteínas	Calorías
Sopas, cremas y purés. Legumbres y potajes. Arroces. Pastas				
Sopa de ajo castellana	58.42	15.78	25.80	380.74
Sopa de macarrones	81.23	3.91	14.87	234.74
Sopa de verduras	58.97	27.15	13.89	239.39
Sopa de rape	35.49	22.83	41.67	350.94
Sopa de arroz	69.97	15.66	14.37	434.16
Sopa de tomate	72.23	4.37	23.41	138.65
Crema de coliflor	52.49	22.78	24.73	348.90
Puré de patatas	68.39	19.40	12.21	366.56
Puré de verduras	76.85	1.97	21.18	395.15
Sopa de fideos	36.64	12.74	50.61	294.40
Cocido madrileño	42.38	26.33	31.29	1453.49
Fabada	36.05	34.06	29.89	970.71
Judías blancas	56.53	21.44	22.03	554.67
Judías con chorizo	60.13	16.44	23.43	633.44
Lentejas guisadas	63.63	11.70	24.66	452.99
Potaje de garbanzos	49.87	13.70	36.43	714.93
Paella	42.22	27.81	29.97	897.48
Arroz a la marinera	57.54	10.62	31.84	619.56
Arroz a la cubana	64.44	21.32	14.25	849.84
Caldo gallego	64.92	13.89	21.19	381.49
Gazpacho andaluz	58.83	30.35	10.82	195.13
Pote gallego	46.33	19.59	34.08	664.07
Crema de champiñones	45.29	31.82	22.89	306.54
Macarrones con carne	52.05	20.08	27.87	613.76
Macarrones a la italiana	65.26	19.54	15.20	654.61
Canelones	58.97	12.42	28.61	607.57
Raviolis a la italiana	63.33	17.00	19.68	753.61
Espaguetis	64.09	14.15	21.76	469.41
Salsa Bechamel	42.15	37.45	20.40	267.67
Salsa de tomate	52.92	38.48	8.60	165.06
Carnes. Aves y caza				
Albondigas	18.80	41.15	40.05	326.99
Lomo adobado con patatas	39.11	41.08	19.81	867.92
Estofado	13.67	49.66	36.67	709.73
Hamburguesa	13.01	48.23	38.75	382.49
Ternera en su jugo	6.17	48.68	45.15	427.55
Filete empanado	10.06	38.02	51.92	354.52
Ragout de cordero	19.99	45.03	34.97	680.46
Rosbif	0.87	37.88	61.24	385.92
Redondo mechado	11.82	43.44	44.74	439.15
Solomillo con tomates y arroz	51.00	22.16	26.84	490.10
Filete de vaca con ensalada	8.00	50.23	41.77	681.99
Filete con patatas fritas	26.08	42.63	31.29	893.48
Jamón York empanado	7.86	64.16	27.98	571.67
Filete ruso	18.19	51.95	29.86	486.68
Hígado de cerdo empanado	17.43	32.31	50.26	279.16
Hígado de vaca guisado	5.66	42.97	51.38	303.32
Pollo asado	3.30	39.62	57.08	751.26
Gallina en pepitoria	6.49	38.09	55.42	831.42
Pollo al chilindrón	7.01	39.92	53.07	836.88
Pollo frito con tomate	6.87	42.04	51.09	875.54
Pechugas empanadas (bechamel)	26.19	45.43	28.39	614.60
Croquetas de pollo	31.67	44.29	24.05	357.28
Conejo con tomate	16.89	32.86	50.25	617.16
Perdiz estofada	8.71	44.15	47.14	479.10
Perdiz escabechada	15.74	24.25	60.01	306.63
Pescados				
Atún con vinagreta	4.66	36.07	59.28	456.66
Filete de gallo con patatas	34.57	28.65	36.78	688.30
Merluza a la romana	19.19	22.75	58.06	360.84
Boquerones huecos	13.22	44.20	42.58	599.66
Merluza en salsa verde	35.25	18.44	46.31	329.17
Calamares en su tinta	25.23	26.09	48.68	254.35
Calamares fritos	18.10	47.77	34.13	432.09
Pescadilla frita con patatas	45.57	27.73	26.70	936.20
Ensalada mixta	29.86	39.51	30.63	325.03
Almejas a la marinera	21.61	22.84	55.55	244.82
Atún o bonito con tomate	11.98	30.27	57.74	471.70
Besugo al horno	15.26	26.56	58.17	323.68
Trucha a la navarra	1.31	27.46	71.23	587.21
Lenguado meuniere	13.66	33.34	53.00	395.69
Bacalao al pil pil	1.05	38.33	60.63	323.00
Bacalao a la vizcaína	13.14	37.90	48.97	495.66
Rape a la riojana	23.05	23.98	52.97	385.71
Croquetas de bacalao	35.31	40.03	24.66	306.03
Sardinas escabechadas	16.80	32.88	50.32	489.73
Huevos				
Huevos fritos con patatas	53.93	31.50	14.57	780.50
Huevos revueltos con tomate	8.72	49.67	41.61	328.94
Huevos al plato	21.97	39.39	38.64	276.19
Tortilla de patata	46.39	34.39	19.23	515.26
Tortilla de jamón	3.57	46.07	50.36	229.58
Huevos fritos con jamón	2.58	36.87	60.54	339.16
Tortilla de espinacas	14.67	50.49	34.84	271.95
Huevos revueltos con gambas	11.87	46.79	41.34	366.77
Verduras y tubérculos. Ensaladas				
Berenjenas a la crema	44.26	40.21	15.33	276.65
Ensaladilla rusa	48.47	32.04	19.49	601.71
Menestra de verduras	57.33	20.75	21.92	545.02
Pisto de Calabacín	51.17	27.96	20.88	317.90
Guisantes con jamón	60.26	7.61	32.13	387.04
Acelgas con patatas	65.36	18.27	16.38	296.30
Alcachofas al natural	65.47	19.99	14.54	264.20
Berenjenas al horno	57.05	32.41	10.54	183.21
Calabacines al horno	46.54	21.39	32.07	246.77
Coliflor rebozada	39.46	41.95	18.59	389.69
Espinacas a la crema	47.81	25.19	26.99	271.82
Judías verdes rehogadas	41.53	42.93	15.54	241.98
Puré de patatas (guarnición)	71.03	17.87	11.11	277.99
Patatas castellanas	77.75	12.61	9.64	381.36
Patatas con bacalao	59.63	10.60	29.77	503.57
Pimientos rellenos	41.80	28.16	30.04	392.61
Repollo al natural	47.98	33.53	18.49	178.85
Verduras estofadas	66.69	11.82	21.49	356.87
Habas a la catalana	27.59	44.39	28.02	312.03
Tomates rellenos	37.13	33.74	29.13	184.10
Zanahorias con jamón	52.85	22.79	24.36	221.54
Postres				
Arroz con leche	84.76	6.35	8.89	450.57
Flan	71.04	14.05	14.91	297.94
Manzana asada	89.12	9.43	1.44	241.76
Natillas	61.35	19.15	19.50	293.13
Macedonia de frutas	97.38	0.77	1.86	477.42
Polvorones	62.50	31.09	6.41	1071.90
Tarta de manzana	70.74	18.67	10.59	746.13
Tocino de cielo	81.36	12.09	6.55	452.52
Torrijas	56.88	25.41	17.72	401.60
Bizcocho	62.91	25.86	11.23	453.91

Resumido de: GONZÁLEZ-RUANO E, *Alimentación del deportista.*

Tabla 4. **Tabla de platos preparados y su contenido en principios inmediatos y calorías**

- Leche, un litro diario, o 200 gr de queso, un yogurt puede sustituir un cuarto de litro de leche o 50 gr de queso.
- Carne o pescado como aporte proteico, huevos, fiambres (distribuidos durante el día). Pescados y carnes deberán alternarse.
- Cereales como suplemento energético y aminoácido.
- Ensaladas y frutas frescas.
- Legumbres, patatas, arroz, pastas, etc.

Una vez alcanzado el desarrollo en el joven, la sobrealimentación puede conducir a la obesidad, si no se disminuye la ingesta de cantidades calóricas diarias por kg de peso. Por lo tanto, hay que ajustar el aporte y el gasto calórico, se deben evitar las dietas ricas en un determinado principio inmediato y tratar de seguir las proporciones establecidas. Acostumbrarse a ingerir dietas variadas en alimentos. Con las dietas monótonas y caprichosas, se presentan carencias que conducen a anomalías metabólicas, retrasos en el crecimiento, deficiencias vitamínicas, enfermedades óseas, etc. También hay que tener en cuenta que el adolescente, debido a que en la etapa de maduración orgánica, sexual y de crecimiento acelerado, necesita un aporte nutricional equilibrado, tanto desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo, donde el aporte plástico es de suma importancia. Se necesitará calcio, fósforo y proteínas suficientes para ayudar en la función ósea, hormonal, etc.

Para finalizar, dos últimas recomendaciones: acudir al especialista si existe problema de obesidad, hacer ejercicio y seguir una dieta equilibrada; éste es el método más adecuado para adelgazar y sentirse bien.

Gramos	Alimento	Hidratos	Grasas	Proteínas	Calorías
125.00	Yoghourt (125 gr)	6.25	3.50	6.25	81.50
250.00	Leche (1 vaso)	11.50	8.75	8.25	157.75
100.00	Té	0.40	0.00	0.10	2.00
100.00	Café	0.80	0.10	0.30	5.30
10.00	Azúcar (2 terrones o 1 cucharadita)	9.94	0.00	0.00	39.76
125.00	Zumo de frutas (naranja...)	20.75	0.25	0.63	87.75
150.00	Coles	16.35	0.00	0.00	65.40
60.00	Pan de molde (2 rebanadas)	36.00	3.90	6.24	204.06
100.00	Pan de trigo blanco	56.30	1.00	8.10	266.60
25.00	Pan tostado (3 rebanadas)	18.33	1.13	2.58	93.73
50.00	Galletas María (6 unidades)	35.65	5.10	4.00	204.50
80.00	Croissant (1)	40.00	3.20	6.40	214.40
60.00	Ensaimada (1)	27.72	2.34	5.16	152.58
50.00	Bollo suizo (1)	32.25	2.10	4.00	163.90
25.00	Queso en porciones (1)	0.63	7.00	2.58	75.80
50.00	Queso cremoso	1.00	15.50	12.50	193.50
150.00	Fruta (1)	18.00	0.30	1.50	80.70
25.00	Musli (2 cucharadas)	16.50	1.88	3.25	95.88
20.00	Corn flakes (4 cucharadas)	17.00	0.32	1.72	77.76
20.00	Miel (1 cucharada)	15.88	0.08	0.00	64.24
40.00	Mermelada (2 cucharadas)	24.00	0.20	0.20	98.60
30.00	Mantequilla (2 porciones)	0.15	24.60	0.18	222.72
30.00	Margarina	0.12	24.30	0.18	219.90
50.00	Huevo frito (1)	0.75	8.95	7.00	111.55
50.00	Huevo cocido (1)	0.30	5.60	6.25	76.60
50.00	Tortilla francesa (1 huevo)	0.80	8.50	5.50	101.70
50.00	Huevo revuelto (1)	0.65	9.25	5.75	108.85
100.00	Salchicha natural	3.60	33.30	12.10	362.50
50.00	Jamón York	0.25	15.00	10.20	176.80
50.00	Jamón Serrano	0.00	1.80	8.50	140.20
50.00	Bacon	0.00	27.50	4.50	265.50

Tomado de: GONZÁLEZ-RUANO E., *Alimentación del deportista.*

Tabla 5. **Tabla de alimentos y su contenido en principios inmediatos y calorías**

BIBLIOGRAFÍA

CARMENA, R. y MARTÍNEZ VALLE, J., «Obesidad: patogenia y tratamiento», *Medicine*, 38: 1628-1642, 1985.

CREFF, A.F. y BERARD, L., *Deporte y alimentación*, Herakles, 1973.

CREFF, A.F. y BERARD, L., *Dietética deportiva*, Ed. Masson S.A., 1977.

ESTRUCH BATTLE, J., *Esquemas de medicina deportiva, alimentación y deporte*, Ed. Lab. Abelló S.A., 1975.

GONZÁLEZ-RUANO, E., *Orientaciones alimenticias en el deporte*, Pub. Serv. Med. Real Madrid, 1981.

GONZÁLEZ-RUANO, E., *Alimentación del deportista*, Ed. Marban, 1986.

GRANDE COVIÁN, F., *Alimentación y nutrición*, Salvat, 1984.

LA EDUCACIÓN DEL OCIO Y EL TIEMPO LIBRE A TRAVÉS DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS, UNA NUEVA ASIGNATURA EN EL CURRÍCULUM DE EE.MM.

Fernando Ureña Vilanueva,
María de los Ángeles Hernández Vázquez,
Luis Manuel Soriano Marín,
María Dolores González Gómez,
Componentes del Seminario de Educación Física del Instituto de Bachillerato Floridablanca de Murcia.

Resumen

Debido a una serie de factores de cambio que se están produciendo en la sociedad actual, cada vez es más importante la educación del ocio y del tiempo libre. Sin embargo, si efectuamos un estudio de los currículos oficiales podemos comprobar que esta parcela está prácticamente olvidada.
Con el objeto de solucionar este problema, presentamos una alternativa que en la actualidad se está experimentando en el Instituto de Bachillerato Floridablanca de Murcia y que consiste en la implantación de una nueva EATP (asignatura optativa para los alumnos/as que cursan segundo y tercero de BUP), denominada Educación del Ocio y Tiempo Libre por medio de Actividades Deportivas, y que entre otros objetivos pretende dotar a los alumnos/as de una serie de instrumentos y conocimientos necesarios para que sean capaces de ocupar su tiempo de ocio.
A lo largo del artículo, los autores presentan un diseño curricular de la misma, estructurado en cuatro apartados: objetivos, contenidos, líneas metodológicas y evaluación.

***Palabras clave*: currículum escolar, EATP, tiempo libre, ocio, actividad deportiva.**

Antecedentes

Durante el curso 1988/1989 surgió la idea de efectuar un diseño de asignatura que permitiese a nuestros alumnos/as a corto, medio y largo plazo ser capaces de organizar y ocupar su tiempo libre. Movidos por esta inquietud, iniciamos un estudio acerca del currículum escolar y más concretamente sobre las materias o partes de éstas que incidieran en la educación del ocio y del tiempo libre de los alumnos, nuestra sorpresa fue grande ya que prácticamente no encontramos ninguna aplicación práctica sobre este particular, este fue el *principal motivo* por el que nos embarcamos en la creación de la EATP que a continuación detallamos.

Introducción

La experiencia que a continuación detallamos se está llevando a cabo en el Instituto de Bachillerato Floridablanca, como una opción más que tienen los alumnos/as de segundo y tercero de elección dentro de lo que el M.E.C. denomina EATP, Enseñanzas y Actividades Técnico-profesionales, cuya misión es la de completar la formación de los alumnos/as permitiéndoles establecer una relación estrecha entre los conocimientos proporcionados por el estudio de las diversas materias y la vertiente práctica de las mismas y, en su caso, el mundo del trabajo.
Debido a una serie de factores de cambio que se están dando en la sociedad actual, como son por ejemplo, la reducción de la jornada laboral, la implantación de la jornada escolar intensiva, el aumento del desempleo, el aumento de la capacidad adquisitiva, etc., cada vez se hace más necesario incluir en la educación de los jóvenes aspectos que les capaciten para organizar su tiempo libre. Si observamos el currículum escolar nos daremos cuenta de que no aparece ninguna materia que se ocupe de la educación del ocio y del tiempo libre.
Ante esta contradicción los profesores que componemos el Seminario de Educación Física pensamos que no podíamos quedarnos impasibles e iniciamos un estudio con la finalidad de recopilar las distintas opiniones que se habían publicado sobre la necesidad de incluir en el currículum del escolar este aspecto.
De estas opiniones resaltamos las expuestas por:

- Benito López Andrada y otros: "Hoy día, en pleno apogeo industrial, la educación del tiempo libre no puede dejarse al capricho del individuo sino que debe existir una preparación y una formación para que sea un enriquecimiento para el hombre, a la vez que una ayuda para alcanzar la educación integral que le corresponde." (López Andrada, 1982).
- Josep Ma. Puig y otros: "Se pretende preparar, formar a la persona para que viva su tiempo disponible de la manera más positiva. La es-

cuela, incluso en su actividad curricular debe contar entre sus objetivos el de pertrechar al estudiante con un conjunto de recursos culturales que le ofrezcan posibilidades de ocio más ricas. El tiempo escolar podría tener como una de sus finalidades preparar para un ocio rico y creativo." (Puig Rovira, 1987).

De los análisis de estos y de otros autores más se desprende dicha necesidad, lo cual nos animó para seguir en nuestro empeño.

El siguiente paso que nos propusimos fue el de intentar llegar a una definición lo más clara y precisa sobre qué entendíamos por tiempo libre; en este apartado nos inclinamos en parte por la expuesta por Benito López Andrada y otros: "Tiempo libre es el conjunto de actividades que realiza el sujeto durante su tiempo disponible" (López Andrada, 1982). Este tiempo disponible, a nuestro entender, es el que resulta después de descontar a 24 horas el tiempo empleado en realizar las necesidades vitales (fisiológicas -sueño, comida... -, escolares -clases diarias-, derivadas -ayudar a los padres, deberes...-). En el caso concreto de nuestro centro, dicho tiempo libre es bastante amplio, pues los alumnos tienen la jornada escolar condensada en horario de mañana.

Ante este panorama, los educadores tenemos dos opciones:

a) Preocuparnos de cómo se utilizará esta cantidad de tiempo libre y de qué manera debería ser empleado e intentar contribuir en esta ocupación.

b) Pasar, es decir, no hacer nada al respecto.

Nuestra opinión se enmarca en la primera de las opciones. Efectivamente estamos de acuerdo en que nuestros alumnos/as disfrutan de una cantidad de tiempo libre que en ningún caso puede considerarse como un aspecto marginal de su vida. Constituye una parte cuantitativamente muy notable de su tiempo y a la vez es la base de una creciente variedad de estímulos y de posibilidades. Por tanto, creemos muy importante que los educandos sepan enfrentarse a este tipo de sociedad dándoles a conocer las posibilidades que sobre actividades físico-deportivas recreativas existen para ocupar su tiempo libre de una manera ordenada, creativa y saludable, capaz de contribuir a su calidad de vida.



Por último, y para ver si realmente nuestra inquietud coincidía con la de nuestros alumnos/as, realizamos un sondeo de opinión entre los alumnos de primero de BUP para detectar la predisposición de estos en el caso de que propusiéramos una EATP que contemplara estos aspectos desde una perspectiva deportiva. Dicho sondeo se llevó a cabo a través de una encuesta que reproducimos a continuación.

Sondeo de opinión sobre elección de EATP

En segundo de BUP, aparte de las asignaturas obligatorias, tienes que elegir una asignatura optativa denominada EATP (Enseñanza y Actividades Técnico-profesionales). Las que actualmente ofrece el centro son las siguientes: Diseño, Imagen y Sonido, Artes Plásticas, Informática, Alimentación y Electricidad.

Para el próximo curso el Seminario de Educación Física pretende ampliar esta oferta con una nueva asignatura: *Educación del Ocio y Tiempo Libre por medio de Actividades Deportivas.*

Nos gustaría conocer en cuál de estas asignaturas te matricularás el curso próximo

Señala con un 1 la que más te interesa y con un 2 la que le sigue en interés:

- ☐ Diseño
- ☐ Imagen y Sonido
- ☐ Artes Plásticas
- ☐ Informática
- ☐ Alimentación
- ☐ Electricidad
- ☐ Educación del Ocio y Tiempo Libre por medio de Actividades Deportivas.

Los resultados de este sondeo fueron los siguientes: 90 alumnos estaban dispuestos a matricularse y otros 100 lo harían en segunda opción.



Ante este reto, nuestro planteamiento de trabajo fue el siguiente: si queremos que nuestra labor docente en esta nueva EATP tenga una orientación seria, ordenada, lógica y lo más científica posible, no podemos conformarnos con el planteamiento de unos contenidos surgidos un poco por azar, improvisados o, simplemente, novedosos y llamativos que van a tener mucho "gancho" entre los alumnos; no se trata de hacer algo que simplemente nos apetezca, sino por el contrario, surgida la idea, el reto consiste en ser capaces de sistematizarla en un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la determinación de unos objetivos, en la selección de unos contenidos, de unos métodos de enseñanza, en la relación de unos medios y en una evaluación de todo el proceso.

Determinación de los objetivos

A la hora de determinar los objetivos rectores de nuestra acción educativa partimos de una serie de hipótesis o planteamientos que después se tradujeron en objetivos mejor definidos y susceptibles de ser evaluados.
Para nosotros, los objetivos deben tener un carácter de hipótesis a comprobar y en función de esto, su empleo nos serviría de marco de referencia, es decir, *la misión de estos es la de clarificar lo que se pretende hacer y ser un marco de referencia para organizar el proceso* (López de la Coma).
A continuación pasamos a detallar dichos objetivos:

a) Contribuir a la educación de los alumnos/as para que, *a posteriori*, sean capaces de escoger la actividad física como medio de ocupación de su tiempo libre.

b) Darles un amplio abanico de posibilidades, así como una capacidad de autoformación, que les dé a conocer los beneficios que aporta la práctica deportiva y que al mismo tiempo disfruten con estas actividades.

c) Facilitar a los alumnos/as el descubrimiento de las posibilidades motrices de su propio cuerpo, y de las infinitas posibilidades de juego corporal que ofrecen la colaboración con compañeros o que permiten determinados materiales e instrumentos deportivos, así como la gran diversidad de actividades pre-deportivas y propiamente deportivas.

d) Analizar las posibilidades recreativas de algunos deportes y actividades físicas, disociándolas de su intención agonística.

e) Saber adecuar la actividad física a unas características recreativas que hagan aumentar su disfrute en el tiempo de ocio.

f) Saber valorar la actividad física recreativa como un planteamiento cada vez más buscado por la sociedad actual.

g) Ampliar la incidencia que tiene la Educación Física en el proceso educativo.

h) Poner en contacto a los alumnos interesados con la otra cara del deporte (burocracia, financiación, organización, etc.).

i) Contribuir a la organización de la actividad deportiva del centro así como aprender a planificar, organizar, poner en marcha y dirigir competiciones, concursos, certámenes y todo tipo de actividades deportivo-recreativas.

j) Ofrecer una nueva alternativa al abanico de posibilidades de EATP.

k) Dotar al alumnado de instrumentos y conocimientos necesarios para que sea capaz de organizar su vida tanto desde el punto de vista laboral como de su tiempo libre a todos los niveles.

l) Conseguir una educación integral a través de actos deportivos, fomentando en ellos una verdadera conciencia deportiva e introducirles en la práctica de actividades físicas.

m) Rehabilitar los valores morales y educativos inherentes al deporte, es decir, mejorar la comunicación social, ser una fuente de diversión, favorecer el agrupamiento de sexos, desarrollar la deportividad, etc.

n) Plantearse la educación física como una salida profesional más.

Contenidos

Los contenidos son el conjunto de información verbal y no verbal puesta en juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en interacción con la cual, el alumno/a construye sus conocimientos (López de la Coma).
Uno de los primeros problemas con que nos enfrentamos fue el de definir cuáles iban a ser los contenidos de esta materia durante los dos cursos en que se iba a desarrollar. Dicho problema surge como consecuencia de la falta de propuestas de este tipo a nivel nacional e internacional.

Selección de contenidos

Para resolver este problema y, por tanto, efectuar la selección de medios a utilizar para el desarrollo de esta materia tuvimos en cuenta las *características que definen a las actividades como recreativas* (Manuel Pérez, 1986):

- Todo el mundo debe poder participar.
- Las reglas pueden ser creadas y/o adaptadas por los propios participantes.
- Existen posibilidades de opción en cuanto al tipo de actividades, cómo practicarlas, etc.
- El "jugar con los demás" es más importante que el "jugar contra los demás".

- La práctica recreativa no descarta el aprendizaje bien de habilidades o técnicas, bien de actitudes.
- Aunque no sea su principal objetivo, no debe descartarse el esfuerzo físico.

Los contenidos planteados deben servir para programar su tiempo libre a lo largo de toda su vida.
Los contenidos planteados deben de dar pautas teóricas suficientes para que los alumnos comprendan la importancia que tiene la educación del ocio y del tiempo libre.
En función de lo anterior y teniendo en cuenta la realidad en la que se iba a desarrollar esta experiencia, distinguimos dos grandes bloques de contenidos:

Contenidos referidos a aspectos teóricos de información y formación en la educación del ocio y del tiempo libre

- Elementos del tiempo libre.
- Aspectos teóricos de una pedagogía del ocio.
- Ambitos de actuación de la pedagogía del ocio.
- Animación sociocultural.
- Actividades deportivas extraescolares.

Contenidos referidos a aspectos prácticos

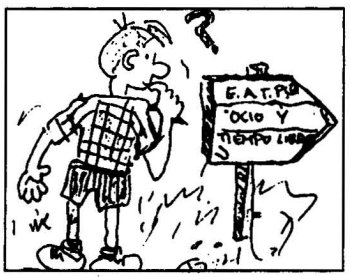
Dentro de este bloque distinguimos a su vez dos subapartados:

a) Actividades desarrolladas en las instalaciones del centro.
- Deporte de orientación.
- Deportes de raqueta.
- Juegos y deportes recreativos.
- Propuesta y descubrimiento de actividades mediante el uso de material de deshecho y alternativo.
- Propuesta y descubrimiento de actividades no convencionales con material convencional.
- Deportes populares.
- Posibilidades que ofrece la incorporación de la música en las actividades recreativas.
- Organización y desarrollo de jornadas de puertas abiertas.

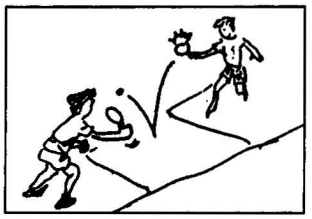
b) Actividades desarrolladas fuera del centro.
- Deportes de aventura.
- Deportes náuticos.
- Cicloturismo.
- Actividades en la naturaleza.

Distribución de los contenidos

Una vez decididos cuáles iban a ser los contenidos que conformaban esta materia, el paso siguiente que llevamos a cabo fue el de distribuirlos y ordenarlos a lo largo de los dos cursos académicos.
Dicha organización la llevamos a cabo mediante unidades didácticas, ya



¿De qué se trata?
De enseñaros muchas actividades especialmente recreativas para que luego las practiquéis en vuestro tiempo libre





Juegos de raqueta y pala:
- Tenis de mesa
- Bádminton
- Indiaca tenis
- Etc...

Juegos y deportes populares:



La naturaleza:
- Acampadas
- Orientación
- Montañismo
- Espeleología
- Etc...

ACTIVIDADES

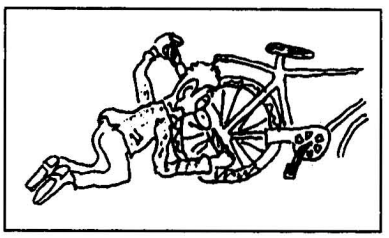
- Bolos
- Caliche
- Petanca
- Etc...



Juegos con
- Pelotones
- Paracaídas
- Etc

Cicloturismo

Acuáticas
- Piragüismo
- Vela
- Etc...



Educación del ocio y del tiempo libre por medio de actividades deportivas

que desde nuestro punto de vista era la forma más adecuada y además, nuestros alumnos ya están familiarizados con esta forma de organización, por ser la que llevamos a cabo en programación de Educación Física.

Las unidades didácticas que planteamos fueron las siguientes:

1. Soporte teórico
2. Deporte de orientación
3. Deportes de raqueta
4. Juegos y deportes recreativos
5. Juegos populares
6. Deportes de aventura y actividades en la naturaleza
7. Deportes náuticos

Unidad didáctica 1: Soporte teórico

• Curso: segundo y tercero de BUP

• Número de sesiones: 10

• Objetivos:
  - Que los alumnos/as adquieran una serie de conocimientos teóricos que les posibiliten organizar, desarrollar e instrumentalizar diversos tipos de actividades deportivo-recreativas.
  - Que los alumnos/as sean capaces de planificar, organizar, poner en marcha y dirigir competiciones, concursos, etc., con eficacia, seguridad y adecuación a los fines previstos.

• Desarrollo:

Tema 1: *Elementos del tiempo libre*

1.1. Conceptos básicos.
1.2. Posibilidades y limitaciones del tiempo libre.
1.3. Niveles en el empleo del tiempo libre.
1.4. Objetivos.
1.5. Los sectores de socialización.

Tema 2: *Aspectos teóricos de una pedagogía del ocio*

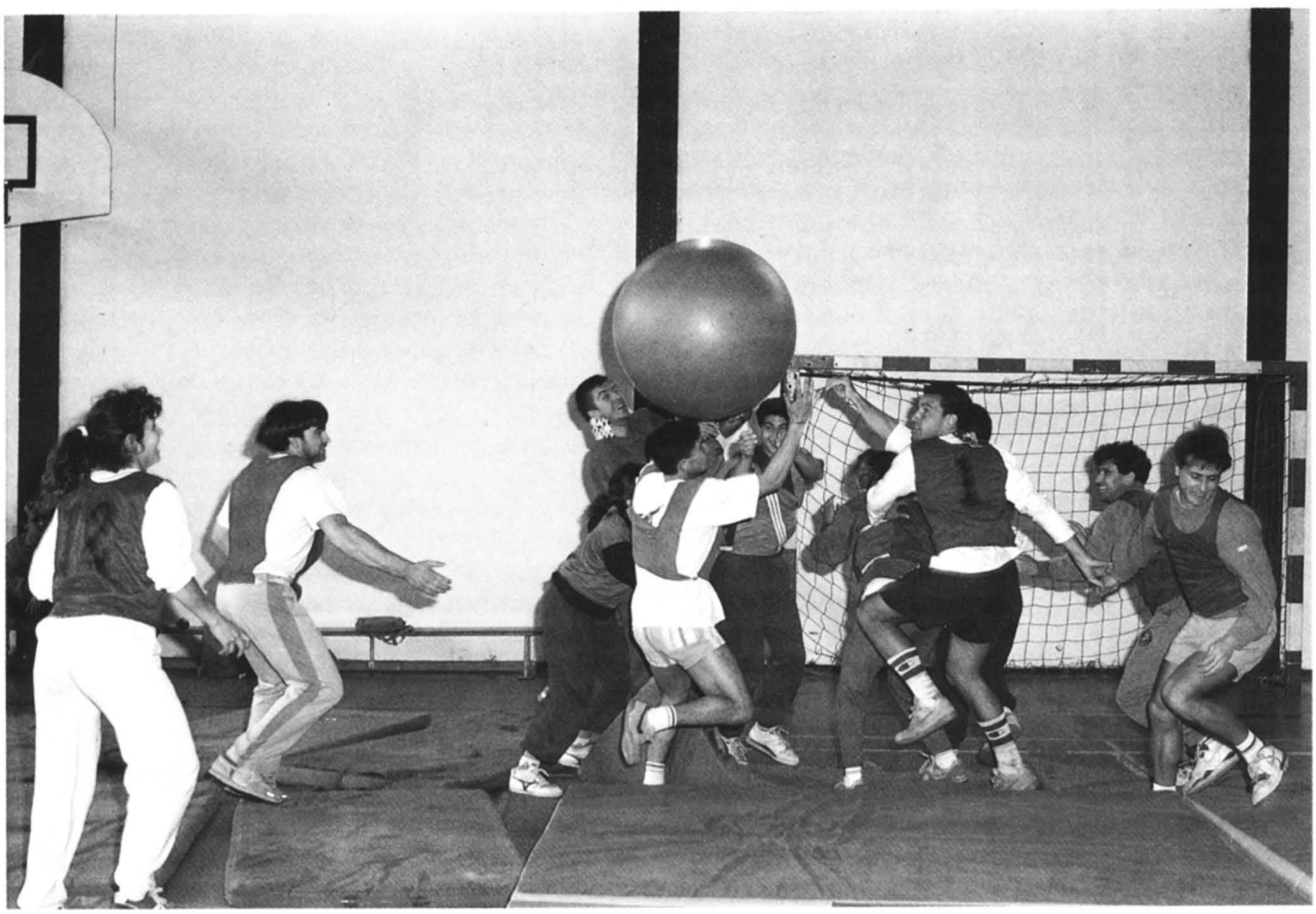
2.1. Objeto de la pedagogía del ocio.
2.2. Principios generales del ocio y recreación.
2.3. Condicionamientos de las actividades de ocio.
2.4. Intervención educativa en los medios de ocio.

Tema 3: *Ambitos de actuación de la pedagogía del ocio*

3.1. Medios no específicos: familia, escuela, etc.
3.2. Medios específicos: colonias, campamentos, etc.

Tema 4: *Animación sociocultural*

4.1. Definición de animación.
4.2. Animación y exigencias en el deporte popular.
4.3. Lugar de la animación sociocultural en la pedagogía del ocio.



Tema 5: *Actividades deportivas extraescolares*
5.1. Introducción.
5.2. Organización y control de las competiciones internas, externas, escuelas deportivas.

- Evaluación:
  - El alumno/a deberá elaborar un proyecto en donde refleje las distintas posibilidades que él tiene a su alcance para ocupar su tiempo libre.
  - El alumno/a deberá elaborar un proyecto que refleje las distintas posibilidades de ocupación de tiempo libre para un colectivo con unas características determinadas.
  - Participación de los alumnos/as en los debates y mesas redondas que se plantearán para el desarrollo de los temas.
  - Los alumnos/as deberán participar en la elaboración, organización y desarrollo de la competición interna.

Procedimientos comunes de evaluación que estamos utilizando en las unidades didácticas:

- Entrevista con los alumnos/as al término de la unidad didáctica con el fin de obtener información acerca del desarrollo de la misma.
- Análisis de la información contenida en la planilla de observación del profesor.
- Reflexión sobre las opiniones vertidas por el resto de compañeros/as del seminario en relación con las observaciones de clase efectuadas por ellos.

Unidad didáctica 2: Deporte de orientación

• Curso: tercero de BUP

• Número de sesiones: 8

- Objetivos:
  - Conseguir que los alumnos/as se interesen por la vida al aire libre, como medio de satisfacer el deseo de nuevas experiencias, de libertad y actividad física y psíquica, de convivir con los demás y de adquirir conocimientos sobre la naturaleza y el medio ambiente.
  - Conseguir que los alumnos/as aprendan a utilizar el mapa y la brújula al mismo tiempo que realizan ejercicio físico.

- Desarrollo:
  - Introducción.
  - Elementos de la orientación (mapa, brújula).
  - Técnicas de orientación.
  - Elaboración de un mapa.

- Evaluación:
  - Elaboración por parte de los alumnos/as de un mapa del barrio Infante Don Juan Manuel, de acuerdo a las directrices explicadas.
  - Diseño por parte de los alumnos/as de un circuito de orientación a realizar en el barrio Infante Don Juan Manuel.

Unidad didáctica 3: Deportes de raqueta

• Curso: segundo y tercero de BUP

• Número de sesiones: 16

- Objetivos:
  - Mejorar la capacidad de percepción, reacción, etc. del alumno
  - Desarrollar la capacidad de concentración y control mental en situaciones cambiantes.
  - Los alumnos/as deben comprender que el deporte ha de ser básica-mente un instrumento de participación de todos en actividades de juego, cuya finalidad radica en la autosatisfacción, la formación integral y la salud.

- Desarrollo:
  - Aspectos pedagógicos de los deportes de raqueta.
  - Construcción metodológica de los juegos de raqueta en el deporte recreativo.
  - Trabajo sobre los elementos básicos que lo componen: bádminton, tenis playa, pala cántabra, tenis de mesa, indiaca tenis, etc.
  - Práctica en situaciones reales de juego de cada una de estas modalidades.

- Evaluación:
  - Nivel de ejecución conseguido en la realización de los distintos gestos técnicos.
  - Solución que los alumnos/as adoptan ante situaciones reales de juego.
  - Cooperación con los compañeros/as, sobre todo en la práctica de la pala cántabra.

Unidad didáctica 4: Juegos y deportes recreativos

• Curso: segundo y tercero de BUP

• Número de sesiones: 24

- Objetivos:
  - Descubrimiento por parte de los alumnos/as de las posibilidades motrices del propio cuerpo y de las innumerables posibilidades de juego corporal que ofrece la colaboración con compañeros/as o que permiten determinados materiales e instrumentos deportivos.
  - Estimular la cooperación y el espíritu de equipo.
  - Comprensión y conocimiento por parte de los alumnos/as de una gama de actividades recreativas y del entorno en donde se desarrollan.

- Desarrollo:
  - Trabajo sobre los elementos técnicos, tácticos y reglamentarios de: *floorball, korfball, tchoukball, frisbee, indiaca.*
  - Trabajo sobre los elementos básicos de: ping-pong pared, tenis manos, volei-rally.



- Actividades con material de deshecho y alternativo (paracaídas, pelotones, periódicos, etc.).

• Evaluación:

- Cooperación con compañeros/as.
- Ejecución de los gestos técnicos.
- Solución aportada por los alumnos/as ante la presentación por parte del profesor de unos materiales no habituales.

Unidad didáctica 5: Juegos populares

•Curso: tercero de BUP

•Número de sesiones: 14

• Objetivos:
- Que los alumnos/as conozcan tanto teórica como prácticamente los juegos populares y deportes autóctonos y vean las posibilidades que estos les ofrecen para ocupar su tiempo libre.

• Desarrollo:
- Petanca. Desarrollo del juego. Reglas. Operaciones técnicas y tácticas.
- Bolos. Modalidades. Elementos físicos del juego. Desarrollo y reglas del juego.
- Caliche. Elementos físicos del juego. Desarrollo del juego. Modalidades de juego.
- Mazibol. Elementos que componen el juego. Desarrollo de una partida. Técnica de lanzamiento.
- Otros.
- Adaptación de estos juegos al ámbito escolar.

• Evaluación:
- Participación de los alumnos/as en los juegos que el profesor, u otros técnicos que éste considere oportuno, plantee.
- Realización por parte de los alumnos/as de una serie de fichas en las cuales se especifique: nombre del juego, reglas del mismo y descripción gráfica de los juegos populares murcianos.

Unidad didáctica 6: Deportes de aventura y actividades en la naturaleza

• Curso: segundo y tercero de BUP

• Número de sesiones: 24

• Objetivos:
- Ofrecer a los alumnos/as la posibilidad de realizar actividades diferentes y fuera de su ambiente habitual, consiguiendo una mejora de sus cualidades físicas y, consecuentemente, de su calidad de vida.
- Adaptación al medio.
- Desarrollar en los alumnos/as la capacidad de autoconcentración y de colaboración con el resto de compañeros.

• Desarrollo:
- Parapente y paracaidismo
- Ala delta
- Espeleología y montañismo
- Marcha
- Acampada
- Cicloturismo

Nota: dadas las características de estos deportes que hacen muy difícil su desarrollo práctico en los períodos lectivos normales, su tratamiento se llevará a cabo a través de nociones de tipo teórico con apoyo de medios audiovisuales con el fin de que tengan conocimiento de su existencia y posibilidades.

• Evaluación:
- Realización por parte del alumno/a de un montaje de tiendas de campaña.
- Ejecución de los nudos más usados en la práctica de cabuyería.
- Diseño por parte del alumno de una ruta cicloturista.

Unidad didáctica 7: Deportes náuticos

• Curso: segundo y tercero de BUP

• Número de sesiones: 24

• Objetivos:
- Favorecer y estimular la interrelación de los componentes del grupo.
- Conseguir que el alumno se adapte a un medio distinto al habitual así como también que adquiera unas habilidades básicas que le permitan realizar actividades en él con las máximas garantías.

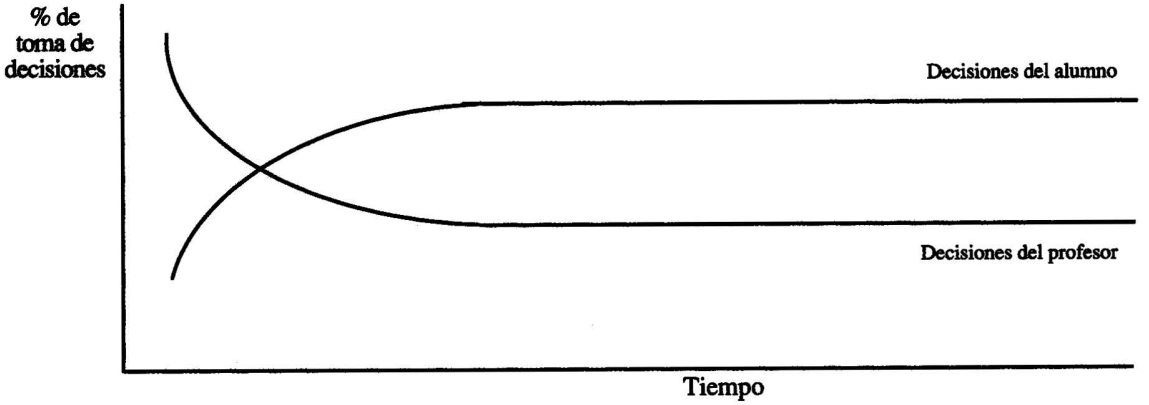
• Desarrollo:
- Piragüismo
- Vela
- Surfing

Nota: para desarrollar este apartado será preciso contar con el apoyo de la Comunidad Autónoma de Murcia y del Ayuntamiento de Murcia, ya que estos dos organismos son los que disponen del material y de las instalaciones necesarias para desarrollar la parte práctica.

• Evaluación:
- Ejecución práctica de las clases de piragüismo, considerando un sentido de responsabilidad y ayuda a los compañeros.
- A través de la realización de una mesa redonda y creación de un debate entre toda la clase a propósito de las proyecciones que sobre estas actividades se les haya ofrecido.

Líneas metodológicas

A continuación vamos a exponer cómo estamos impartiendo esta materia. Para ello partimos de una cita de Carl Rogers referente a la esencia del rol del profesor recreativo: "Si no tengo confianza en el ser humano, me veo obligado a saturarle de in-



formaciones de mi elección, para que no siga su propio camino, es decir, *el erróneo*. Por contra, si confío en la capacidad del individuo humano para desarrollar sus propias capacidades latentes, puedo ofrecerle muchas ocasiones para que se realice, a la vez que puedo dejarle escoger su propio camino y la dirección que elija para su aprendizaje." (Pérez, 1986).

Teniendo en cuenta lo anterior, los profesores que impartimos esta materia, consideramos que nuestra función se debía concretar en *impulsar y facilitar la autonomía y la creatividad* de nuestros alumnos/as.

Para llevar a cabo esta tarea, distinguimos dos fases:

a) El profesor es el que propone las pautas de actuación así como el material necesario, formas de realizar la actividad, etc., es decir, el profesor toma las decisiones y el alumno realiza las actividades que se le proponen.
   En esta fase, la actuación del profesor y del alumno/a se enmarca dentro de las estrategias pedagógicas conocidas con el nombre de Instrucción Directa (F. Sánchez Bañuelos) o también Tareas Definidas del Tipo I-II (Domingo Blázquez).

b) El profesor va cediendo competencia a los alumnos, dejando de ser el protagonista principal como ocurría en la fase anterior.
   En esta fase, la actuación del profesor y del alumno/a se incluyen dentro de las estrategias pedagógicas conocidas con los nombres de Enseñanza Mediante la Búsqueda (F. Sánchez Bañuelos y Muska Mosston) o también Tareas No Definidas de los Tipos I-II-III y Tareas Semidefinidas de los Tipos I-II (Domingo Blázquez).

Estas dos fases que hemos planteado no se deben entender como fases aisladas, sino como partes que constituyen un todo que debe articularse con una idea de globalización.

A efectos prácticos, hemos de decir, que a la hora de iniciar una actividad, será el profesor quien tome las decisiones para, conforme vaya pasando el tiempo, ir dejando tomar al alumno determinadas decisiones sobre la actividad propuesta.

Siguiendo a Pérez Goñi y Chivite (Pérez Goñi, 1989) podríamos representar gráficamente lo expuesto anteriormente, tal como indicamos en la gráfica.

Como conclusión de este apartado, creemos que nuestra función (o misión del profesor) debe ser la de constituir una fuente de recurso para todos los alumnos/as que lo pidan, pero sin olvidar que debemos velar porque gracias a nuestra influencia y conocimientos los alumnos/as vayan alcanzando los hitos motrices y deportivos adecuados para cada circunstancia.

Evaluación

La evaluación que estamos llevando a cabo, no se dirige exclusivamente a los alumnos/as, sino que engloba todos los elementos que constituyen la programación. Pues entendemos que uno de los objetivos fundamentales de la evaluación es el de *facilitarnos la información suficiente para que podamos mejorar o adaptar nuestra programación año tras año.*

Al entender la evaluación desde esta perspectiva, estamos afirmando que nuestra actuación no sólo se encamina a la constatación de unos resultados, expresados en términos de rendimiento, es decir, *evaluación del producto,* sino fundamentalmente al proceso de aprendizaje, es decir, *evaluación del proceso.*

Hemos comenzado diciendo que no sólo evaluamos al alumno/a, sino que



evaluamos algo más, ¿qué es ese algo más que evaluamos? Para responder a esta pregunta nos inclinamos por la solución aportada por B. Maccario (Maccario, 1986) cuando dice que la evaluación debe contemplar lo siguiente: al *alumno* -los aspectos a evaluar irán encaminados fundamentalmente a aprendizajes y actitudes-, al *profesor* -características y comportamientos-, las *líneas y elementos metodológicos* -se evaluarán los objetivos, los métodos y estrategias, el material y la evaluación- y, según Mikel Chivite (Chivite, 1989) se debería contemplar también el *sistema*.

Una vez aclarado hacia qué elementos dirigimos la evaluación, vamos a exponer a continuación los *instrumentos* que estamos utilizando para llevar a cabo dicha evaluación.

Evaluación del alumno

Dicha evaluación hace referencia a los tres ámbitos expuestos por B. Bloom en su taxonomía:

- Ámbito cognitivo. Evaluamos a partir de trabajos referidos a los temas que conforman el soporte teórico de la materia y entrevistas.
- Ámbito afectivo. Los procedimientos que utilizamos son la autoevaluación, que consideramos fundamental ya que pensamos que los alumnos/as deben participar en su propia evaluación por ser ellos quienes más saben sobre su progreso; la lista de control; la técnica de Likert y el Diferencial Semántico de Osgood.
- Ámbito motor. Tenemos en cuenta las ejecuciones de los alumnos/as y las plantillas de control.

Evaluación del profesor

Para la obtención de datos sobre la función del profesor estamos utilizando *observación*, entendida como autoobservación y heteroobservación. Para esta última utilizamos técnicas de carácter categorial, lista de control, escalas de observación y cuestionarios dirigidos tanto a alumnos/as como a profesores/as.

Evaluación de las líneas y elementos metodológicos o evaluación del proceso

De Corte (Blázquez Sánchez, 1990) dice: "La evaluación del proceso implica que todas las fases de acción didáctica deben ser objeto de evaluación, es decir:

- Evaluación de los objetivos didácticos.
- Evaluación de las situaciones de acción didáctica.
- Evaluación de la realización.
- Evaluación del sistema de evaluación."

Los procedimientos que utilizamos son los *métodos de apreciación* y los *métodos de observación*; dentro de este apartado se tendrá en cuenta la opinión de los alumnos/as y la retroalimentación de la programación.

Evaluación del sistema

En este apartado, Mikel Chivite (1989) considera que se deberían evaluar aspectos incluídos en la propia institución educativa y aspectos ajenos a ella.

BIBLIOGRAFÍA

BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, D., *Evaluar en Educación Física*, Inde Publicaciones, Barcelona, 1990.

LÓPEZ ANDRADA, B. y otros, *Tiempo libre y Educación*, Escuela Española, Madrid, 1982.

LÓPEZ DE LA COMA, M., *La reforma, un reto para el profesor*, Comunidad escolar.

MACCARIO, B., *Théorie et practique de l'evaluation dans la pédagogie des A.P.S.*, Vigot, París, 1986.

PÉREZ, M., «El deporte en el tiempo libre», *Apunts. Educación Física y Deportes*, 4, 1986.

PÉREZ, M., «Un deporte que se hace según el dictado de los tiempos», *Apunts. Educación Física y Deportes*, 4, 1986.

PÉREZ GOÑI, J.I., «Líneas metodológicas para una mayor independencia del alumno en la actividad física», *Apunts. Educación Física y Deportes*, n. 16, 17, 1989.

PUIG ROVIRA, J.M. y TRILLA, J., *La pedagogía del ocio*, Laertes, Barcelona, 1987.

ANÁLISIS FUNCIONAL DEL BALONCESTO COMO DEPORTE DE EQUIPO

Javier Olivera,
Profesor de Historia y Sistemas de la Educación Física y el Deporte. INEFC-Lleida.
Jordi Ticó,
Licenciado en Educación Física.

Resumen

El Baloncesto es una actividad deportiva muy evolucionada y en renovación permanente que presenta una estructura funcional armónica y coherente, en donde todos sus factores señalan grandes niveles de desarrollo. Su perfil deportivo sería el de un juego motor agonístico dotado de una gran estructuración temporal, apoyada en los medios tecnológicos actuales, y una distribución racional de los esfuerzos, cuya dosificación surge de la misma dinámica del juego, resultando para el practicante y el espectador una actividad intensa y vistosa.

La práctica del baloncesto requiere un gran nivel técnico, el cual debe ser ejecutado a máxima velocidad y dirigido a su vez, por una inteligente capacidad de decisión, al servicio de un planteamiento estratégico colectivo, sumamente complejo, lo que obliga a sus participantes a tener una gran concentración mental en las tareas colectivas de cooperación/oposición.

Se practica en un terreno bastante reducido, con zonas semi-prohibidas, y en donde parte de su juego se desarrollan en el aire, como consecuencia de la posición de su meta, en alto y sin obstáculos permanentes, con un reglamento que juega a favor del juego vistoso y espectacular.

Por todo ello, resulta que este deporte goza de la afición de millones de personas prácticantes y espectadores, en nuestro país y en el mundo entero -es uno de los tres deportes más populares del mundo- y es citado a menudo, como el deporte paradigma de nuestro tiempo, por su renovación permanente de las reglas al hilo de los tiempos, por su dinamismo, por su desarrollo técnico -táctico y por su espectacularidad de acción.

***Palabras claves*: análisis funcional, el espacio, los subespacios, el balón, el tiempo, la meta, la puntuación, el reglamento, el nivel de interacción motriz, la estrategia, la técnica-táctica, la capacidad de decisión.**

Introducción

Dentro de una posible clasificación de los deportes, vemos al baloncesto como un deporte de equipo, o sea un juego colectivo que gira en torno a un objeto esférico versátil y de carácter lúdico, llamado pelota, el cual a través de un proceso de institucionalización creciente que se inició a finales del siglo pasado se convirtió en deporte, lo que conlleva una serie de rasgos estructurales que lo definen como tal: *una codificación de la competición*, representada por las reglas del juego; *una actividad física* determinada y que, en función del ámbito al que lo apliquemos, se mantendrá en márgenes tolerables o por el contrario tenderá al máximo, como en el deporte de rendimiento. Esto implicará un mayor *riesgo*, siendo este parámetro otro de los rasgos que delimitan la actividad y que posee valores variables en función del tipo de práctica que diseñemos y de los objetivos que nos planteemos; *el carácter lúdico* de la actividad es consecuencia del origen de nuestro deporte y de todos los deportes en general y aunque existe una clara tendencia en el ámbito del deporte de élite de sustituir este parámetro por el de trabajo, es imprescindible que este rasgo esté presente en todos los campos de aplicación del baloncesto.

Por todo ello, el baloncesto como deporte presenta una serie de rasgos estructurales comunes a todos los deportes a los que podríamos añadir lo que se ha venido a denominar *fair-play* o juego limpio que es una genuina aportación británica y que debe envolver con su espíritu a toda práctica deportiva. Sin embargo no todos los deportes poseen las mismas características estructurales ni funcionales. En estos aspectos presentan profundas diferencias y aunque parten de un tronco común y poseen los mismos rasgos estructurales que los definen, la diversa miscelánea deportiva que hoy existe, surge de la ludificación e institucionalización de actividades y prácticas primigenias que se desarrollaron primero como actividades de índole laboral para ser después, con la pérdida de importancia en el sistema de vida productivo de las distintas civilizaciones, actividades recreativas que posteriormente fueron transformadas en deportes a través de la creación de los equipos, los clubes y las federaciones.

Los juegos colectivos fueron unas prácticas recreativas que las desarrollaron los miembros de sociedades muy evolucionadas, ya que para su práctica es necesario conocer

y dominar una serie de facetas imprescindibles que pasan por la actuación y responsabilidad individual hasta llegar al trabajo de equipo y la responsabilidad colectiva en esa doble tarea indisociable de cooperación/oposición.

A través del proceso de deportivización que se da en los países anglosajones, estos juegos colectivos cuyo soporte básico era el móvil lúdico, la pelota y la confrontación de dos equipos en un conflicto de carácter recreativo, se transforman en nuevos deportes, pero enseguida surgen una serie de afinidades entre estos deportes que nacen de un tronco madre, los juegos colectivos, y pronto se identifican en una estructura formal y funcional común.

El baloncesto pertenece a este grupo de deportes denominado deportes de equipo, cuyo origen son los juegos colectivos de cooperación/oposición, todo ello nos confirma que, en base a las analogías que presentan todos los deportes encuadrados en este grupo, en cuanto estructura formal y funcional, respetando sus peculiaridades, podemos realizar un análisis comparativo del baloncesto en este contexto, con objeto de reseñar y resaltar las afinidades y diferencias que le unen y separan a los otros grandes deportes de equipo y concebir mejor su realidad.



Gráfica 1. **Los cinco parámetros del baloncesto**

Estructura formal y funcional de los deportes de equipo

Así pues en cuanto a la estructura formal (J. Hernández, 1988), el *terreno de juego* es en todos los casos un espacio rectangular, sin obstáculos y con todas sus medidas, metas y señalizaciones perfectamente establecidas; el *balón* es un objeto de forma esférica que rebota al contacto con el suelo y en torno al cual giran las acciones fundamentales del juego; las *reglas de juego* delimitan las condiciones de la competición y determinan las condiciones de inicio, desarrollo y final del propio juego; los *tantos* son la finalidad del juego, el cual consiste en conseguir el mayor número de ellos y encajar el mínimo; los *compañeros* colaboran entre sí con el objeto de establecer tareas de cooperación para conseguir tantos y tareas de oposición colectiva con objeto de evitar tantos en su propia meta; y, por último, los *adversarios* que colaboran entre sí con objeto de alcanzar sus objetivos de ataque o defensa, en aras del objetivo final: ganar.

Los deportes de equipo poseen esta estructura formal que acabamos de explicitar. Sin embargo, existe otra estructura interna común, que llamaremos funcional, que también caracteriza a estos deportes y consiste en entender la acción del juego como el resultado de la interacción entre los compañeros de un mismo equipo en torno al balón, con objeto de lograr los objetivos propuestos. Las tareas básicas que se darán en el juego serán las de cooperación y oposición, tanto en ataque como en defensa; ambas tareas se darán en una misma fase del juego, ya que los atacantes colaborarán para oponerse a la defensa y los defensores, para oponerse al ataque. Por tanto, los factores que nos permitirán explicar la estructura funcional de los deportes de equipo bajo la perspectiva de la cooperación/oposición, según el estudio realizado por J. Hernández (1988), son los expuestos en la gráfica 1.

Análisis comparativo de los diversos deportes de equipo

El espacio

Realizando un análisis comparativo de los diversos deportes de equipo



Voleibol	18 x 9	=	162 m	12 jugadores
Baloncesto	28 x 15	=	420 m	10 jugadores
Balonmano	40 x 20	=	800 m	14 jugadores
Fútbol	100 x 65	=	6500 m	22 jugadores
Rugby	120 x 70	=	8400 m	30 jugadores

Cuadro 1

Voleibol	13,5 m^2 por jugador
Baloncesto	42 m^2 por jugador
Balonmano	57 m^2 por jugador
Rugby	280 m^2 por jugador
Fútbol	285 m^2 por jugador

Cuadro 2

considerados y siguiendo la estructura formal y funcional de los mismos, observamos que, con respecto al terreno de juego, que en todos es rectangular, existen sin embargo grandes diferencias en cuanto al área de participación en metros cuadrados que cada deporte posee y el número de jugadores que participan simultáneamente en el juego (ver cuadro 1).

Como consecuencia de esta correlación entre el número de metros cuadrados y el número de jugadores, se deduce el espacio de interacción individual, el cual viene especificado en el cuadro 2.

En el cuadro 2, observamos que el voleibol es un deporte que concede menos *espacio de juego por jugador* y además es una práctica que se realiza en dos terrenos de juego separados e inviolables y con una participación en el juego alternativa, a diferencia de otros deportes de equipo que poseen espacios de juego comunes, denominados zona de ataque y zona de defensa, y participación simultánea en el juego; es por ello que este dato no es demasiado válido para nuestro estudio comparativo ya que, aunque es una actividad que posee unos rasgos estructurales y funcionales comunes a los deportes de equipo, las características señaladas anteriormente hacen que los datos que de él se derivan no sean válidos para su comparación. Por tanto, se observa que de los otros cuatro deportes, el que posee menos espacio por jugador es, precisamente, el baloncesto a una cierta distancia del balonmano con un tercio menos de espacio por jugador y a gran distancia del rugby y del fútbol con casi siete veces menos espacio que nuestro deporte.

Esto nos lleva a concluir que las acciones que se producen en el baloncesto se deben realizar en cortos espacios de juego. Si a ello le añadimos que el juego preferentemente se desarrolla en media cancha y en ella para los atacantes, existe una zona semiprohibida (zona de 3") que todavía limita más las posibilidades espaciales de los jugadores, podemos afirmar que el juego se debe desarrollar con una gran precisión y habilidad, diseñando áreas de especialización para que los jugadores, en función de sus características psicofísicas y técnicas, las ocupen apareciendo los puestos específicos, cuyas especificidades técnico-tácticas son bastante diferentes ya que el espacio les condicionará su juego. Por otra parte, no sólo es necesario dominar un bagaje técnico determinado sino que es preciso desarrollarlo con gran velocidad, teniendo en cuenta la coincidencia casi continua entre atacantes y defensores, lo que comporta la necesidad de poseer una gran velocidad gestual para poder realizar con eficacia las diversas acciones técnicas. Finalmente, es vital para el correcto funcionamiento del juego el sincronizar todas las acciones ofensivas y defensivas que se efectúan en torno a sus objetivos, y, en función de la posición del balón, evitar choques, obstrucciones y demás circunstancias negativas que entorpezcan las continuas trayectorias de los jugadores sobre un espacio reducido que se hace progresivamente más denso conforme nos acercamos a la meta.

La distancia de carga es un concepto que P. Parlebas (1988) estudió detenidamente y que es una consecuencia del *espacio de juego* total, la superficie interindividual del jugador y el reglamento que delimita las características del contacto. En general, los deportes colectivos codifican cuidadosamente las modalidades del contacto físico entre jugadores atacantes y defensores, pero existen muchas diferencias y, así, comparando los diversos deportes de equipo tenemos la siguiente clasificación en relación a la carga permitida como factor limitante del *espacio individual* que posee el jugador y la distancia de

A distancia casi nula, carga envolvente		A distancia reducida, en contacto	A distancia media, sin contacto	A larga distancia, contacto nulo
–				+
Rugby	Fútbol	Balonmano	Baloncesto	Voleibol
+		Distancia de carga		–

Cuadro 3

carga que será un factor inversamente proporcional al primero (a mayor distancia de carga, menor espacio interindividual y viceversa) (ver cuadro 3).

La distancia de carga, es decir, el valor medio del intervalo que separa a dos adversarios en el momento de su enfrentamiento directo, es máxima en el caso del rugby en donde existe un contacto envolvente ya que la carga por medio del cuerpo es uno de los fundamentos de este deporte y uno de sus rasgos más genuinos. Por contra, el *espacio individual de defensa* de que dispone cada jugador para jugar el balón según las propias reglas de juego es mínimo, casi nulo. Sin embargo, y como compensación a tales dificultades, el balón se puede jugar con las manos y el pie, pudiendo ser transportado libremente, es decir, sin restricciones reglamentarias, con la mano.

El fútbol y el balonmano son unos deportes que poseen una alta distancia de carga, o sea, que son actividades en las que el reglamento permite que haya contacto físico entre sus jugadores, aunque sometido a severas limitaciones y, por tanto, con espacio de juego reducido. Es justo reconocer la gran dificultad de ejecución físico-técnica de un deporte como el fútbol, el cual debe jugarse casi exclusivamente con el pie y, por tanto, con una mayor dificultad en el manejo y habilidad del balón, en un espacio interindividual de acción máximo (285 m^2) y una distancia de carga submáxima sólo superada por el rugby.

Finalmente, los deportes como el voleibol y el baloncesto, con una distancia de carga casi nula en el primero y baja con respecto a nuestro deporte, implica que sean las actividades que poseen mayor espacio de juego para poder jugar el balón. La carga está prohibida por el reglamento. En el caso del baloncesto, el reglamento es muy explícito y señala que es un "juego sin contacto" y una falta personal es "una falta que comete un jugador cuando provoca un contacto con un adversario".

Finalmente, analicemos los *subespacios del baloncesto* y su importancia en el desarrollo del juego. En primer lugar, tenemos los tres círculos, uno central y los otros dos uno en cada campo. Estos círculos sirven para realizar el salto entre dos, limitando su circunferencia las posiciones del resto de los jugadores que no saltan. Ya sabemos que el baloncesto, a diferencia de los otros deportes, empieza siempre con un saque inicial neutral al principio del partido y al reanudarse el mismo después del descanso. En los círculos cercanos a la canasta, aparte de servir como lugares específicos donde se dirimen las situaciones de equidad que el juego proporciona a través del consabido salto entre dos, el semicírculo superior corresponde a la zona de lanzamiento del lanzador de tiros libres.

Dentro de los subespacios, observamos que las líneas poseen gran importancia dentro del juego. Así la línea central forma parte del campo de defensa, de tal manera que los 5 cm de grosor que posee supone un último obstáculo que debe superar el jugador atacante con balón antes de que pasen los fatídicos 10", que es el plazo máximo que permite el reglamento para poder atravesar el campo de defensa antes de pasar al campo de ataque (una vez superado este campo, ya no se puede volver hacia atrás en el contexto de esa jugada).

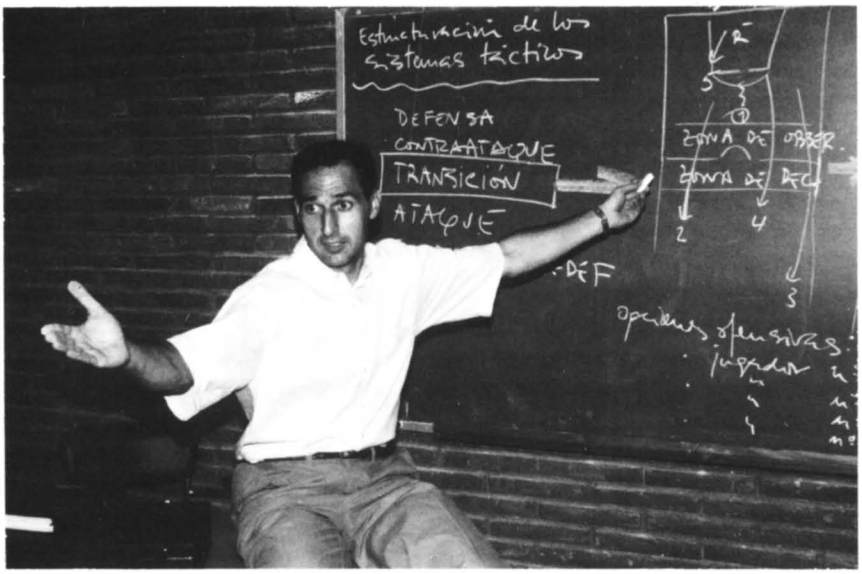
Las líneas de banda son líneas flexibles ya que el reglamento permite jugar el balón una vez rebasadas, siempre y cuando el jugador no toque el suelo, un objeto u otro jugador. Este detalle es importante desde el punto de vista de la intensidad del juego ya que al poderse recuperar desde dentro un balón que se escapa hacia el exterior del campo, permite a los jugadores realizar saltos acrobáticos y, en suma, reforzar las conductas agresivas, pues no se dan con facilidad balones perdidos como en otros deportes de equipo más estrictos en esta norma.

La línea de 6.25, de reciente implantación, ha supuesto una gran novedad en el desarrollo del juego ya que, aparte de que los lanzamientos efectuados por detrás de ésta suponen una canasta con un valor de un 50% más que las normales, desde el punto de vista táctico el valor absoluto de estas canastas ha hecho abrir a la defensa, ampliando los espacios claves del juego, lo que ha permitido mejorar el espacio de interacción individual y, en suma, ha dotado de mayor fluidez el juego táctico ofensivo por excelencia: el juego exterior-interior-exterior.

Por último, la zona restringida constituye por sí sola una de las pe-



culiaridades más notables de nuestro juego. Esta zona semiprohibida para los atacantes también se la conoce como la zona de 3". Se creó para obligar a los jugadores altos a realizar unos mínimos movimientos técnicos antes de acercarse definitivamente a la canasta y evitar el abuso de su ventaja morfológica. Esta zona supone un reto para los jugadores grandes y es en principio un problema que hay que superar a través de la técnica específica. La zona restringida sirve también para la ubicación de defensores y acatantes en el posible rebote derivado del lanzamiento de tiros libres.



Las reglas de juego

El análisis anterior nos permite observar que el baloncesto es un deporte cuyos jugadores poseen un espacio individual de acción alto, comparado con sus homólogos, en un área de trabajo reducida, con una violencia de carga baja y un dominio del balón notable, ya que se juega con las manos aunque con restricciones reglamentarias en cuanto al desplazamiento, como son los pasos y los dobles, a diferencia de otros deportes de equipo en los cuales no existe limitación alguna.

En este deporte, la meta está situada en el espacio de juego. Es un blanco horizontal de pequeñas dimensiones, situado en alto (3.05 m), con un círculo de 0.45 m de diámetro, en el cual caben exactamente dos pelotas reglamentarias. En los otros deportes, la meta va aumentando su tamaño en función de la amplitud del terreno y de la distancia/violencia de carga. El balón de juego presenta unas medidas que dificultan su adaptación a una mano para la gran mayoría de sus practicantes, pero sin embargo, posee una muy buena adaptación para manipularlo con las dos manos, con un bote regular y homogéneo a una altura cómoda, siendo, por tanto, un instrumento de juego muy manejable y susceptible de efectuar con el mismo destrezas de gran complejidad.

Uno de los grandes atractivos de nuestro juego es la gran cantidad de puntos que se realizan en su transcurso y su sistema de puntuación que, como bien sabemos, distingue entre las canastas en juego, de 2 puntos -aquellas transformadas dentro de la línea de 6.25-, las canastas de 3 puntos -aquellas que son transformadas fuera de la línea de 6.25- y las canastas de tiros libres, que pueden ser de 1 + 1, de 2 tiros libres y de 1 tiro libre adicional -proceden de las sanciones denominadas faltas (personal, técnica, descalificante, etc.). No todas las canastas tienen el mismo valor, sino que éste dependerá de la situación de juego, de su posición en el campo y, lo más importante, el jugador podrá escoger, en función de sus intereses y de los de su equipo, el tipo de canasta a que opta. Toda esta faceta del sistema de puntuación representa una gran diferencia con el resto de los deportes de equipo los cuales, a excepción del rugby, no admiten diferentes valores para los objetivos alcanzados, lo que representa para el baloncesto un factor de incertidumbre, emoción y vistosidad difíciles de igualar.

Por todo ello, nuestro deporte exige perfección técnica en la realización de sus acciones técnicas en un corto espacio de terreno, pues el reglamento es muy estricto en este apartado, y, por otro lado, permite una libertad de acción alta, ya que cualquier jugador de cierto nivel puede pasar el balón con una precisión aceptable a cualquier zona del campo, lo que favorece la fluidez y el dinamismo del juego.

Al ser una actividad que se juega fundamentalmente con las manos, cuyo blanco está a una altura apreciable y es de pequeñas dimensiones, exige precisión y el desarrollo de un espacio aéreo que hace que los jugadores idóneos sean morfológicamente altos y longilíneos de largos segmentos o dotados de una buena capacidad de salto y suspensión para poder dominar esa importante faceta del juego.

Todo ello redunda en que el baloncesto sea un juego fluido, preciso, que exige gran perfección técnica en la realización de sus acciones y que parte de su juego se desenvuelve en el aire, en dura lucha contra la fuerza de gravedad, lo que le imprime gran vistosidad. Además, el hecho de que la meta

sea un objetivo pequeño, horizontal y elevado, implica una gran precisión de tiro y la imposibilidad de situar entre ella y los jugadores barreras infranqueables; cualquier jugador desde 3/4 partes del terreno puede llegar a ella, lo que varía en este caso es la probabilidad de acierto teniendo en cuenta la regla según la cual a mayor distancia, menor precisión, por lo tanto, conforme nos acercamos a la meta, se incrementa la presión defensiva.

El sistema de reemplazo de los jugadores es muy fluido, amparado en el reglamento que brinda una amplia gama de posibilidades tácticas en torno a los jugadores de que se dispone. Sólo el balonmano posee un nivel de rotación de jugadores en juego similar al baloncesto. Esto hace que se pueda utilizar todo el potencial humano para desarrollar una gran intensidad de juego a través de la sustitución periódica de jugadores que mantengan un nivel alto de actividad en la cancha.

Por otra parte, el sistema disciplinario utilizado en nuestro deporte para sancionar las acciones incorrectas relacionadas con el contacto ilegal de los jugadores, es uno de los factores reglamentarios que más influyen en el juego y en el marcador. Es por ello que una perversa interpretación de esta faceta del juego por parte de los árbitros, induce frecuentemente a falsear resultados. Uno de los mayores problemas del baloncesto es la actuación equitativa de los árbitros, con homogeneidad de criterios basados en planteamientos objetivos de los jueces del juego, en torno al contacto físico de los jugadores en el proceso indisociable ataque/defensa. Los jueces, como su propio nombre indica, deben impartir justicia en el campo, y es por ello que, en base a su interpretación de los contactos, señalan las faltas personales individuales que se acumulan en las de su equipo. Existe, por tanto, una puntuación negativa individual (5 faltas personales) y de equipo (7 faltas personales) lo que supone la eliminación del jugador con reemplazo de compañero para el primer caso y la obligación de recibir un 1 + 1 para el equipo infractor de todas las faltas cometidas a partir de este número en el segundo caso. Todo ello revierte directamente en la marcha del marcador. Estas armas disciplinarias conjuntamente con la falta técnica y la falta descalificante que, como en los otros deportes de equipo, pueden llevar a la expulsión directa del jugador o del entrenador, hacen que los árbitros posean un gran poder de influencia en el juego por encima de lo que sería de desear. El juego y la marcha del marcador lo deben decidir sus participantes y no los árbitros con sus decisiones.

Actualmente, e influenciados por el baloncesto profesional americano de la NBA y conceptos comerciales consumistas muy al gusto de la sociedad americana, el baloncesto del resto del mundo, regulado por la FIB, está incorporando nuevos elementos de interpretación del contacto personal, liberalizándose esta restricción hasta extremos de que se permite ya un considerable contacto en acciones defensivas/ofensivas sin balón, como el ganar la posición para recibir, el ganar la posición de rebote, los cortes de canasta, el rebote, etc. Otras normas también han sido importadas de ese baloncesto con objeto de dotarlo de nuevos elementos de interés, como es la incorporación de la línea de 6.25, lo que ha descongestionado en gran medida el juego del área restringida, racionalizando la ocupación del espacio en torno a la canasta.

En resumen, el baloncesto es un deporte en constante renovación y con algunos desafíos que quedan por conquistar, en aras de no perder nunca las preciadas características que le han hecho ser tan popular, lo cual constituye un notable acierto del que deberían tomar buen ejemplo otras disciplinas de los deportes colectivos.

El tiempo

De todos los deportes de equipo que hemos analizado, el baloncesto es el que goza de una *estructuración temporal* más definida y evolucionada de acuerdo con los medios técnicos que la moderna tecnología nos ofrece. Un partido de baloncesto tiene dos partes de 20' cada una, lo que hace un total de 40'. Este hecho representa el menor tiempo de juego de todos los deportes estudiados. Sin embargo sabemos que este es un tiempo de juego efectivo, donde las posesiones de balón están reguladas por un tiempo limitado de 30", el paso del campo de defensa al ataque está condicionado a 10", los saques de banda y fondo tienen un tiempo máximo de 5", el mismo tiempo que posee como máximo un jugador con balón presionado por la defensa y la zona restringida tiene unas limitaciones de estancia para los atacantes de 3".

Sin embargo, sabemos que un partido de baloncesto sin prórroga, dura entre 80 y 85 minutos que es lo que equivaldría a los tiempos de juego de los otros deportes de equipo, con menor estructuración temporal que el nuestro (balonmano, 60'; rugby, 70'; fútbol, 90'). Es por ello que nuestro deporte que posee una regulación del esfuerzo muy bien planificada con el 50% del tiempo de actividad jugada y el otro 50% de pausas (tiempos muertos, sustituciones, faltas personales, etc.) invita a que en el tiempo efectivo de juego se juegue con gran intensidad y concentración, lo que se traduce a menudo en una gran agresividad mental para obtener la victoria.

La anticipación

Como estamos viendo, el baloncesto es un deporte que exige un gran nivel de coordinación, destreza y habilidad

técnica en la ejecución de las acciones, todo ello aderezado de grandes dosis de precisión: no en vano el objetivo técnico por excelencia, el lanzamiento a canasta, es un tiro de extrema precisión. Pero ello no basta para ser eficaz ya que se exige que estas cualidades se desarrollen a gran *velocidad*, ya que nuestro juego se ejecuta en un espacio reducido, donde no se permite el contacto sobre el hombre que lleva el balón y que, además, lo maneja con la mano. Todo ello hace que necesitemos de la anticipación, como conducta básica en el desarrollo eficaz del juego, y hablar de *anticipación* es hablar de concentración mental, velocidad de reacción y velocidad gestual. El jugador que no posea estas cualidades es difícil que llegue a ser un buen jugador.

La comunicación motriz

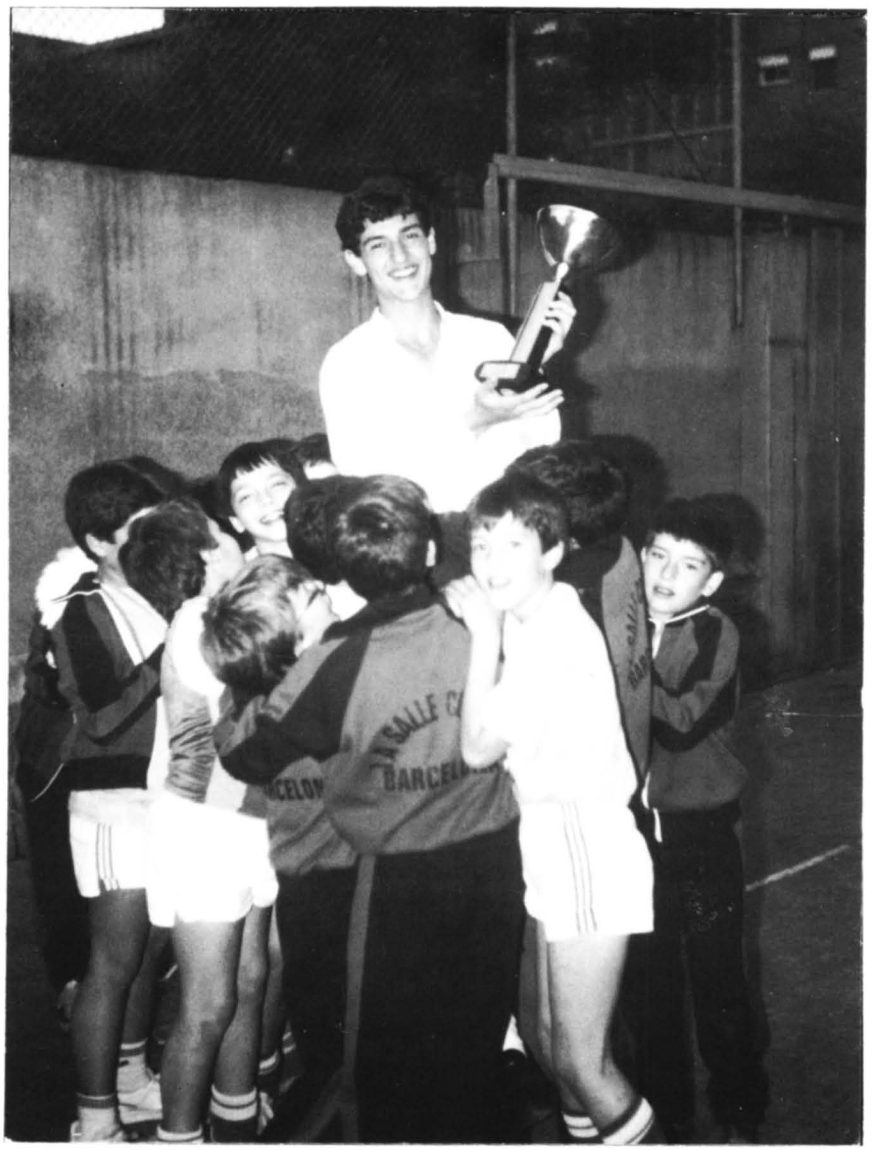
Resulta importante señalar que las *redes de comunicación y contracomunicación* que se dan en los deportes de equipo son complejas y bastante evolucionadas. Existe el lenguaje verbal y el motriz, éste último de gran importancia ya que el jugador debe interpretar en todo momento los gestos y acciones que adversarios y compañeros ejecutan constantemente con objeto de buscar la solución técnica adecuada y ejecutarla con eficacia.

El baloncesto, por su propia trayectoria y especificidad ha desarrollado especialmente este campo y así, aparte de los gestos protagonizados por los árbitros que están universalizados, los equipos, y con ellos los jugadores, poseen toda una completa gama de gestemas propios y secretos que se utilizan para designar las jugadas u otras acciones del juego. Pedir el balón, señalar mano de blanco, defender el tiro, etc., son gestemas generalizados y, por tanto, son utilizados indistintamente. Los praxemas encierran siempre una acción motriz con sentido táctico, como realizar una puerta atrás, ganar la posición, realizar un corte de lado débil al lado del balón, efectuar un aclarado, etc. Los gestemas y los praxemas se alternan continuamente durante el juego.

Según los estudios realizados por J. Hernández (1988), nuestro deporte es una *actividad de carácter sociomotriz* en la que predomina la comunicación práxica esencial y directa (cooperación/oposición) y la comunicación práxica indirecta (gestémica y praxémica) con escasas situaciones psicomotrices (por ejemplo, el tiro de personal).

La estrategia

La estrategia motriz presenta niveles variables dentro de los deportes de equipo aunque el tono general es bastante elevado. Es importante señalar que la propia idiosincrasia de estos deportes sociomotores favorece el desarrollo de esta circunstancia ya que son actividades que se juegan con adversarios y tienen una meta fija, situada en el terreno de juego a la que hay que poner cerco, superando los obstáculos que nos presentan y, por tanto, predominan *las conductas de*



DEFENSA

..... **Recuperación del balón**

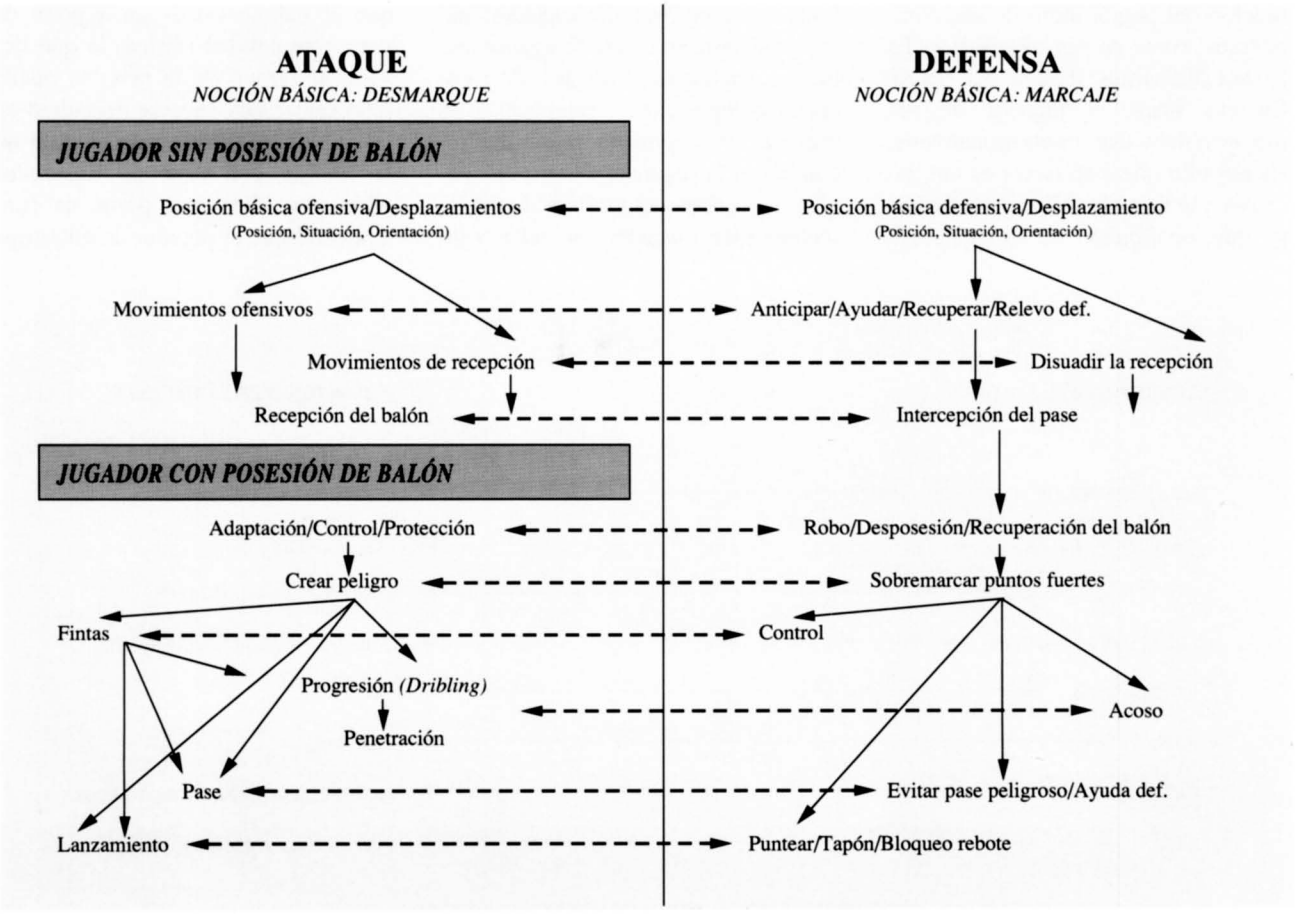
CONTRAATAQUE
TRANSICIÓN
ATAQUE

..... **Pérdida del balón**

TRANSICIÓN ATAQUE/DEFENSA

Cuadro 4

decisión con respecto a las de ejecución. Sin embargo, que el juego se realice con la mano o el pie ya es una diferencia importante pues el manejo de balón es imprescindible a la hora de obtener un nivel de sincronización en el espacio y en el tiempo que permita alcanzar el objetivo deseado, la meta. El pase es el fundamento de la estrategia motriz por excelencia y su ejecución lleva implícita un mensaje entre pasador y receptor que hay que saber interpretar. De todas formas, no es lo mismo realizar el pase con la mano que con el pie o la cabeza; no es lo mismo dar un pase a 5,10 ó 15 m que a 20, 30, 40 ó 50 m; no es lo mismo dar un pase sin carga que dar un pase recibiendo una carga vigorosa, contemplada en el reglamento; no es lo mismo tener una meta vertical (porteria de 2.4 x 7.3 m) situada a ras de suelo, donde se pueden acumular defensores que frenen todas las posibles vías de penetración, que poseer una meta horizontal y elevada, con la imposibilidad física de defenderla permanentemente gracias a la ley de la gravedad y a las limitaciones reglamentarias que se establecen al respecto y que representan una defensa contra el gigantismo de los jugadores que amenaza ciertas facetas del juego. Por todo ello, resulta muchísimo más difícil desarrollar una estrategia eficaz en el fútbol, valga



Cuadro 5. **Análisis funcional de las intervenciones tácticas en baloncesto**



este ejemplo, que en el baloncesto, ya que nuestro deporte posee una dinámica y configuración ideal para el desarrollo de la táctica y estrategia. No en vano hemos venido analizando los diferentes rasgos funcionales que definen el baloncesto y todos ellos representan valores ideales para este patrón. Sólo el rugby alcanza un nivel de desarrollo estratégico tan elevado. Ambos deportes, que son los que poseen mayores índices, son superados por un deporte de la família del rugby, el fútbol americano.

El baloncesto es, por tanto, un deporte eminentemente estratégico, lo que obliga al jugador a desarrollar un comportamiento táctico individual que debe armonizar con el de sus compañeros, a través de un proceso que denominamos táctica colectiva, analizando en todo momento la situación del juego, tanto de sus compañeros, como de sus adversarios. Es lo que llamamos lectura del juego. En esa línea, el jugador de baloncesto debe decidir continuamente. Es por ello que este factor es tan decisivo a la hora de valorar su eficacia ya que, en función de su capacidad de decisión y su nivel de ejecución, tendremos al jugador válido o no, aunque el primer factor condiciona enormemente el segundo. Sin embargo, la capacidad de ejecución es más entrenable y susceptible de mejorar que la primera; por tanto, es necesario detectar jugadores que presenten buenos niveles decisorios. La capacidad de decisión es un concepto eminentemente táctico y la capacidad de ejecución es más bien un concepto físico-técnico. En el comportamiento estratégico inciden todos los parámetros que determinan el desarrollo de la acción de juego, es decir, las reglas de juego, la técnica, el espacio, el tiempo y la comunicación.

Desde el punto de vista del jugador, los roles sociomotrices que puede desarrollar en este campo estratégico, vendrán representados por dos grandes fases del juego bien diferenciadas: ataque y defensa, en donde el jugador realizará conductas mixtas de cooperación/oposición, primando las primeras en la primera fase y las segundas en la segunda. Dentro del ataque, el jugador desarrollará dos roles sociomotrices: jugador con balón y jugador sin balón, y en la defensa ejecutará el rol de jugador sin balón cuyo equipo trata de recuperarlo. Es importante establecer estas distinciones para abordar con claridad el planteamiento pedagógico válido para la enseñanza de las capacidades de ejecución representado por la motricidad específica y su desarrollo último, la técnica. Desde el punto de vista del equipo, las actuaciones estratégicas vendrán definidas por las distintas fases del juego que a nivel general coincidirán con las fases de jugador individual, es decir, el atacante y la defensa, y a nivel específico seran las descritas en el cuadro 4.

Cada fase tiene unas características concretas representando todo un plano de actuación colectivo con unos objetivos muy específicos y unos recursos de aplicación muy evolucionados. Esto nos hace afirmar que el baloncesto es un deporte de gran complejidad táctica, lo que llevado al campo de la práctica puede representar una enorme dificultad en la fase de iniciación si este tema no se aborda con criterios didácticos adecuados. Por otra parte, es fundamental que el jugador de élite sepa

INTENCIONES DEL ATAQUE		INTENCIONES DE LA DEFENSA
1- MOVIMIENTOS DE RECEPCIÓN	⟷	DISUADIR LA RECEPCIÓN
2- RECEPCIÓN DEL PASE	⟷	INTERCEPTACIÓN
3- PROTECCIÓN DEL BALÓN	⟷	ROBO/PÉRDIDA DEL BALÓN
4- CREACIÓN DE PELIGRO	⟷	SOBREMARCAR PUNTOS FUERTES
5- PENETRACIÓN	⟷	ACOSO
6- FINTAS	⟷	CONTROL
7- LANZAMIENTO	⟷	TAPÓN/PUNTEAR/BLOQUEO REBOTE
8- PASE	⟷	EVITAR PASE PELIGROSO/AYUDA

Cuadro 6

ESPACIO: Área: Rectangular, 420 m^2.	• Espacio reducido de juego.
Espacio de interacción individual: 42 m^2/jugador.	• Implica perfección técnica y habilidad en la ejecución, gran velocidad gestual y dominio corporal.
Distancia de carga: Carga prohibida por el reglamento.	• Ello conlleva especialización de los jugadores en función de la posición en el campo donde desarrollen su juego.
SUBESPACIOS: – Líneas de banda: Hasta que el balón entra en contacto con el suelo, alguien o algo que se encuentra fuera del campo.	• Potencia conductas agresivas ante balones sin dueño. Saltos acrobáticos para devolver al campo balones difíciles.
– Línea central: Campo atrás y regla de 10 segundos.	• El balón no puede volver de campo ofensivo al defensivo. Tiempo máximo de 10 segundos para llevar el balón de zona de defensa a zona de ataque. Estimula defensas agrevisas.
– Círculos (1 central/2 en cada campo): Salto entre dos y lanzamiento de los tiros libres.	• Lanzamiento de comienzo de partido (Círculo central). Espacio individual que posee el lanzador de tiros libres (Semicírculos de cada campo).
– Zona restringida: Regla a 3 seg. y tiros libres.	• Desventajar a los hombres altos, evitando la inmovilidad. Ubicación para el rebote en los tiros libres.
– Línea de 6,25 m: Lanzamiento de 3 puntos.	• Abertura de la defensa, mejora del espacio de interacción individual, fluidez ofensiva interior.
EL BALÓN: Se juega con las manos.	• Permite un mejor dominio y manejo.
Buena adaptación.	• Facilita la habilidad en las acciones individuales.
Dificultad para su manipulación y manejo con una sola mano.	• Mayor precisión en los pases.
Limitada la progresión con el balón (dobles y pasos).	• El reglamento castiga severamente acciones incorrectas en posesión de balón: Recepciones defectuosas, salidas en dribling ilegales, etc.
TIEMPO: 2 partes de 20 minutos cada una. Tiempo efectivo.	
– 30 s: de posesión de balón para culminar el ataque.	• Evita la pasividad ofensiva ante un marcador a su favor.
– 10 s: de transición del campo de defensa al campo de ataque.	• Potencia las presiones defensivas en todo el campo.
– 5 s: para los saques de banda y de fondo. Tiempo que tiene un jugador presionado sin botar para jugar el balón.	• Estimula la defensa agresiva.
– 3 s: de permanencia en la zona restringida.	• Disminuye la ventaja de los hombres altos. Juego de gran intensidad, con recuperaciones parciales del esfuerzo. Relación entre actividad y pausas aproximadamente al 50%.

Cuadro 7. **Resumen: análisis funcional del baloncesto**



OBJETIVO: Horizontal y circular, de pequeñas dimensiones. Situado a 3,05 m de altura.	• La forma de marcar tantos es mediante un elemento técnico de precisión. El lanzamiento implica: selección de tiro, equilibrio, relajación, etc. Se puede acceder a él desde muchos puntos del espacio de juego (Mayor distancia, menor precisión). • Cualidad morfológicas de los jugadores.
PUNTUACIÓN: – 1 Punto: Tiro libre. – 2 Puntos: Tiro de campo (a menos de 6,25 m). – 3 Puntos: Tiro de campo (a más de 6,25 m).	• Las faltas personales y técnicas influyen en el marcador. • A menor distancia, mayor precisión. • Lanzamiento con gran componente estratégico.
REGLAMENTACIÓN: – Limita el desplazamiento con balón (Dobles, Pasos). – Restricción de la carga: Falta personal. – Influencia de las personas en el marcador.	• Evita el beneficio ofensivo en la progresión hacia el objetivo, incluyendo el dribling. • Aunque exite permisividad del contacto en acciones sin balón: rebote, cortes, ganar la posición en una recepción... • – Técnica: 2 tiros libres. – Falta intencionada: 2 tiros libres y posesión del balón. – 7 faltas de equipo: Lanzamientos de 1 + 1. – 5 personales de un jugador: expulsión con reemplazo.
NIVEL DE INTERACCIÓN MOTRIZ: El reglamento sólo limita la contracomunicación (Relaciones de oposición). Exite el código gestémico arbitral (entendido por todos), gestemas propios del equipo y código praxémico fundamentalmente. El código lingüistico está permitido. Predominio de la comunicación práxica esencial y directa, y la comunicación práxica indirecta.	• Las interacciones más importantes son: Interacción entre jugadores: incluso con gestemas sólo codificables por el equipo. Interacción entrenador-jugador: Sólo reglamentada de forma específica en los tiempos muertos. Interacción del árbitro: Con código gestémico internacional. • Pocas situaciones psicomotrices puras (el tiro libre).
ESTRATEGIA: – Comportamiento táctico individual y colectivo. – Sincronización de acciones del equipo en función de los defensores. – Roles sociomotores en el campo.	• Impuesta por el entrenador en mayor o menor grado. • Importante la lectura del juego (Percepción), desarrollar la capacidad de Decisión y finalmente el nivel de ejecución. • Especialización de los jugadores en función de sus características antropométricas y técnico-tácticas y psicosociales.

Cuadro 7. **Resumen: análisis funcional del baloncesto (cont.)**

TÉCNICA Y TÁCTICA: • Técnica ofensiva: Con/Sin balón. Técnica defensiva.	• Desarrollo de las cualidades motrices básicas (velocidad, fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad...) al servicio de la técnica.
• Importancia de la Técnica al servicio de la Táctica.	• La motricidad básica del individuo (correr, saltar, lanzar, luchar, etc.) al servicio del juego en función de las limitaciones reglamentarias, a la búsqueda de la máxima eficacia: LA TÉCNICA.
• Interacción Técnica-Táctica a través de las capacidades de percepción, decisión y ejecución.	• El jugador debe percibir y analizar las diversas situaciones y opciones que el juego le plantea; y emitir una decisión adecuada a través de las capacidades de ejecución (los fundamentos técnicos). Es necesario desarrollar de forma prioritaria las capacidades de percepción para lograr una correcta decisión en el juego, que permita conseguir jugadores imaginativos y creativos. El desarrollo exclusivo de las capacidades de ejecución nos reportan jugadores robotizados y con una pobre libertad creativa en el juego.

Cuadro 7. **Resumen: análisis funcional del baloncesto (cont.)**

representar perfectamente su papel en cada fase del juego, utilizando adecuadamente los recursos técnicos y tácticos existentes.

Por todo ello, hemos elaborado un cuadro de intenciones técnico-tácticas, en base a las tres situaciones de juego posibles, en las que puede encontrarse un jugador en la competición: jugador sin balón en ataque, jugador con balón y jugador en defensa (ver cuadro 5).

La técnica-táctica

El planteamiento estratégico que poseen los deportes de equipo es, como hemos visto, sumamente importante. No en vano es necesario coordinar las acciones individuales de todos los jugadores en el espacio y en el tiempo, en aras de un objetivo común, resolviendo todos los problemas que el equipo rival nos presenta a través de una buena capacidad de decisión, producto de una buena lectura del juego. Pero a la hora de materializar la acción es necesario utilizar una serie de recursos motrices específicos que genéricamente hemos llamado capacidad de ejecución y que corresponde a la *técnica.*

Es común la creencia generalizada de la importancia de los fundamentos por encima de otras facetas del juego. Se ha sobrestimado su valor real ya que la técnica tiene importancia como medio al servicio de la decisión estratégica que se pretenda -como muy bien ha demostrado J. Hernández en su tesis doctoral sobre el análisis de la acción de juego en baloncesto (1987)-, pero no tiene valor en sí misma. Esto es así porque al estar incluída en un contexto estratégico, el jugador necesita decidir constantemente, como consecuencia de la observacion sistemática del juego, y en función de su decisión mental optará por el recurso técnico adecuado para llevar a cabo en el juego la solución real del problema presentado. No queremos decir con ello que la enseñanza y el perfeccionamiento de los fundamentos no sea tan necesaria, sino al contrario, queremos darle su dimensión real al servicio de la inteligencia motriz del jugador y de su capacidad de decisión, factores que se tienen olvidados y que, por tanto, se trabajan poco en los entrenamientos. En los criterios de selección de jugadores, a menudo se obvian este tipo de conductas, por lo cual se producen muchos fracasos.

La técnica en baloncesto se basa en algunas de las capacidades filogenéticas del individuo: correr, saltar, lanzar, luchar, etc., y, en concreto, en la adaptación específica de la motricidad del jugador a un juego que posee unas reglas muy concretas que limitan las amplias posibilidades motrices del jugador con el fin de obtener una máxima eficacia. Es decir,la técnica parte de los recursos motrices del hombre y los acopla al binomio reglas/rendimiento; el producto final son los fundamentos del juego.

Nuestro deporte tiene unas condiciones idóneas para desarrollar patrones técnicos eficaces al servicio del planteamiento estratégico que,



como hemos visto, está sumamente estructurado. Es, por lo tanto, coherente que de acuerdo con el nivel táctico, la técnica, que es su fundamento base, posea también ese nivel de desarrollo para lograr un producto coherente y equilibrado. No ocurre lo mismo en los otros deportes de equipo, en los cuales los parámetros funcionales analizados determinan un nivel de ejecución técnica inferior, en clara inferioridad con su nivel táctico -los guarismos de sus tanteos así lo atestiguan- existe un gran desequilibrio que es preciso corregir.

Finalmente añadiremos un cuadro de las principales intenciones técnicas del jugador, en función de sus objetivos de partida y secuenciadas en las dos grandes fases del juego: el ataque y la defensa (ver cuadro 6).

Conclusiones

En resumen, hemos de significar que el baloncesto es una actividad muy evolucionada y en renovación permanente que presenta una estructura funcional armónica y coherente. Es un deporte cuyos factores señalan grandes niveles de desarrollo y un perfil deportivo que responde al de una práctica de elevada estructuración temporal, apoyada en los medios tecnológicos actuales, que pide una distribución de los esfuerzos racional, cuya dosificación surge de la misma dinámica del juego. De todo ello se deriva que resulte una actividad intensa y vistosa, tanto para el practicante como para el espectador, que requiere un gran nivel de ejecución técnica a máxima velocidad, dirigida por una inteligente capacidad de decisión, al servicio de un planteamiento estratégico colectivo, sumamente complejo, lo que obliga a sus participantes a tener una gran concentración mental en las tareas colectivas de cooperación/oposición (ver cuadro 7).

El baloncesto es una práctica que se realiza en un terreno bastante reducido y en donde parte de su juego se desarrolla en el aire, como consecuencia de la posición de su meta, sin obstáculos permanentes, con un reglamento que juega a favor del juego vistoso y espectacular. Por todo ello resulta que nuestro deporte goza de la afición de millones de personas, practicantes y espectadores, en nuestro país y en el mundo entero (es uno de los tres deportes más populares del mundo) y es citado a menudo como el deporte paradigma de nuestro tiempo, por su dinamismo, por su desarrollo técnico-táctico y por su espectacularidad de acción.

BIBLIOGRAFÍA

HERNÁNDEZ MORENO, J., *Estudio sobre el análisis de la acción del juego en los deportes de equipo: su aplicación al baloncesto,* Tesis doctoral, Barcelona, 1987.

PARLEBAS, P., *Elementos de sociología del deporte,* Junta de Andalucía/Uniesport, Málaga, 1988.

OLIVERA, J. y MARÍN R., «Bàsquet: la revelació d'un futur», *Apunts. Educació física i Esports,* monográfico, 7 y 8, Barcelona, 1987.

LAS LEYES DEL DEPORTE: EXPONENTES DE REALIDADES Y POLÍTICAS SOCIODEPORTIVAS DIFERENTES

Joan Carles Burriel i Paloma,
Profesor de Legislación, Organización y Administración del Deporte, INEFC-Barcelona.

Resumen

El análisis de la legislación deportiva ha sido y es el objeto de interés de numerosos trabajos. En este artículo se pretende aportar una nueva visión del estudio de las normativas legales, una forma de acercarse al contenido de los textos jurídicos, captando los elementos más importantes y relacionándolos con el contexto político, social y deportivo del momento en que fueron promulgados. La hipótesis de partida de este trabajo es el convencimiento de que toda ley, al margen del interés por regular la materia motivo de la elaboración de la norma, siempre tiene como trasfondo unas prioridades en cuanto a intervenir específicamente en aspectos determinados de la materia regulada, y una intencionalidad o postura política ligada al objetivo específico de la ley. Esta intencionalidad puede ser específicamente de política deportiva o puede ser, como veremos en algún caso, un complemento a una política de carácter más general.

***Palabras clave*: legislación deportiva estatal, legislación deportiva autonómica.**

Método de estudio

Para analizar comparativamente las leyes del deporte de nuestro país, hemos utilizado un método de análisis del contenido de las leyes basado en el estudio de cuatro aspectos determinados de las normas. El título de las leyes ya es, de por sí, un indicador que nos puede dar una primera orientación sobre lo que se regulará en los textos. La estructura o el índice nos informa de lo que ha tenido suficiente contenido, según el legislador, para tener una categoría de título o capítulo en la ley. El análisis de la exposición de motivos suele ser muy útil para detectar las motivaciones, los objetivos y los contenidos básicos que se desarrollan en el texto normativo. La lectura de los preámbulos nos permite entrar a analizar el contenido de las leyes. En muchas ocasiones, la exposición de motivos que acompaña una ley nos da información, aparte de los formulismos legales necesarios que justifican la aparición de la normativa y de las referencias obligadas a ensalzar la importancia de la problemática que se quiere regular, de las motivaciones sociales y políticas, de los objetivos y de los contenidos más destacables. Por fin, la lectura sistematizada de los artículos y su clasificación por temas tratados nos da una última información sobre lo que ocupa un mayor interés normativo para el legislador. Estos cuatro aspectos, ligados, en algún caso, al conocimiento del contexto político en el momento de elaborar las normativas, nos permiten hacer esta aproximación a una valoración cualitativa del contenido de las leyes del deporte.

Las normativas de ámbito estatal

En nuestro país, la acción legislativa se produce en dos ámbitos: el estatal y el autonómico. Mientras en este último, la promulgación actual de cuatro leyes -la de Madrid, Cataluña, Euzkadi y Castilla-León (1)- permite comparar realidades y políticas diferentes, en el ámbito estatal sólo se puede optar por comparar la normativa estatal con la de otros países o con textos anteriores que permitan evaluar posturas diferentes desde una perspectiva evolutiva. En este caso, hemos escogido esta última posibilidad, y hemos estudiado conjuntamente la ley actual 10/90, del Deporte; la ley anterior 13/80, General de la Cultura Física y del Deporte, y un texto alternativo que presentó el PSOE cuando estaba en la oposición, en el momento de ser discutida en el Parlamento la ley estatal anterior (2).

El primer punto de reflexión para el análisis comparativo de estas tres normativas es el estudio de sus estructuras. Un breve vistazo al enunciado de los capítulos que conforman los textos nos puede acercar al conocimiento de la voluntad de aplicar una actuación política determinada hacia una temática, a conocer la intención reguladora del legislador. Así, el estudio

Ley General de la Cultura Física y del Deporte
(BOE núm. 89, de 12 de abril de 1980)

- Capítulo I: Ámbito de aplicación de la ley y principios generales
- Capítulo II: Las asociaciones y federaciones deportivas
  Sección 1ª.: Las asociaciones deportivas
  Sección 2ª.: Las federaciones españolas
  Sección 3ª.: Disposiciones generales
- Capítulo III: El Consejo Superior de Deportes
  Sección 1ª.: Organización
  Sección 2ª.: Competencias
  Sección 3ª.: Régimen de gestión
- Capítulo IV: El Comité Olímpico Español
- Capítulo V: Régimen Disciplinario Deportivo
- Disposición Adicional
- Disposiciones Transitorias
- Disposiciones Finales

Cuadro 1

Ley del Deporte
(BOE núm. 249, de 17 de octubre de 1990)

- Preámbulo
- Título I: Principios generales
- Título II: El Consejo Superior de Deportes
- Título III: Las asociaciones deportivas
  Capítulo 1º.: Disposición general
  Capítulo 2º.: Los clubes deportivos
  Capítulo 3º.: Federaciones deportivas españolas
  Capítulo 4º.: Ligas profesionales
  Capítulo 5º.: Entes de promoción deportiva
  Capítulo 6º.: Disposiciones comunes
- Título IV: De las competiciones
- Título V: El Comité Olímpico Español
- Título VI: El deporte de alto nivel
- Título VII: Investigación y enseñanzas deportivas
- Título VIII: Control de las sustancias y métodos prohibidos en el deporte y seguridad en la práctica deportiva
- Título IX: Prevención de la violencia en los espectáculos deportivos
- Título X: Instalaciones deportivas
- Título XI: La disciplina deportiva
- Título XII: Asamblea General del Deporte
- Título XIII: Conciliación extrajudicial en el deporte
- Disposiciones adicionales
- Disposiciones transitorias
- Disposiciones finales

Cuadro 2

Enmienda a la totalidad que presenta el grupo parlamentario socialista al Proyecto de Ley General de la Cultura Física y del Deporte
(Boletín Oficial de las Cortes Generales -Senado- 17/12/79)

Título primero

- Cap. I. Principios generales
- Cap. II. Organismos competentes

Título segundo

- Cap. I. De la educación física en los diferentes ámbitos
- Cap. II. La formación del profesorado en educación física

Título tercero: Sobre la cultura física y el deporte

- Cap. I. La Secretaría de Estado para la Cultura Física y el Deporte
- Cap. II. De las comunidades autónomas
- Cap. III. De los municipios
- Cap. IV. De las asambleas territoriales
- Cap. V. Asociaciones relacionadas con la cultura física y el deporte
- Cap. VI. Las federaciones deportivas
- Cap. VII. Régimen jurídico económico de las entidades deportivas
- Cap. VIII.La potestad disciplinaria deportiva
- Cap. IX. El Comité Olímpico Español

Disposiciones transitorias

Disposiciones finales

Cuadro 3

comparativo de las estructuras de los dos textos legales y la propuesta del PSOE nos informa del entorno sociodeportivo del momento. Vamos a verlo (Cuadros 1, 2 y 3).

Una rápida visión de la forma de ordenar los contenidos de estos textos, al margen de constatar los diferentes nombres que se asignan a los títulos, nos permite hacer los siguientes comentarios.

En primer lugar, la estructura de la ley del año 1980 (en adelante LGCFD), tiene una composición muy simple. Al margen de un capítulo dedicado a los principios generales de la ley, apartado que suele ser común en todas las disposiciones de este rango, y de un capítulo referente a la disciplina deportiva, su estructura tiene un claro hilo conductor. El núcleo fundamental de la ley gira alrededor de un apartado dedicado a las entidades del sector privado asociativo, y un capítulo dedicado al organismo público encargado de ejercer las competencias del Estado. Como complemento, otra institución privada, pero que cumple una función de representación nacional, el Comité Olímpico Español, también tiene asignada un capítulo. En resumen, vemos que es una ley que se estructura en base a las instituciones. La composición de los capítulos parece demostrar claramente el espíritu organizativo que, el entonces ministro de cultura, Clavero Arévalo, atribuía como un objetivo y una necesidad básica de la ley (3). No debemos olvidar que en este sentido, el momento histórico que estaba viviendo el país, con la caída del régimen anterior, la desaparición del orden anterior y las instituciones que le representaban, y la necesidad de consolidar un nuevo establecimiento de relaciones entre la sociedad y los poderes políticos. De ahí, seguramente, esta voluntad estructural tan claramente organizativa.

Pero si esta es la voluntad política que parece deducirse de la estructura de la LGCFD, el texto alternativo que el PSOE, entonces en la oposición, pre-



sentó en el Parlamento, también tiene elementos interesantes para el análisis.

En primer lugar, se constata una estructuración que parece haberse hecho con prisas para ser presentada en las Cortes. El hecho de que unos títulos tengan nombre y apellidos y otros no, así lo demuestra. Por otra parte, en la composición de la ley se diferencian claramente los tres grandes apartados que la configuran. El primer título es el equivalente al capítulo inicial de la LGCFD, como ya hemos dicho, paso obligado en los textos legales de este nivel. Dejemos para el final el análisis del título segundo. El título tercero, *Sobre la cultura Física y el Deporte*, es el que permite establecer una comparación con la ley que fue aprobada y que llevaba el mismo enunciado que este apartado. Y no parece que este hecho sea fortuito. Si analizamos el nombre de los capítulos que forman este título podemos ver los mismos contenidos que la LGCFD, pero con unos matices interesantes si analizamos la voluntad política que puede haber detrás del interés legislativo.

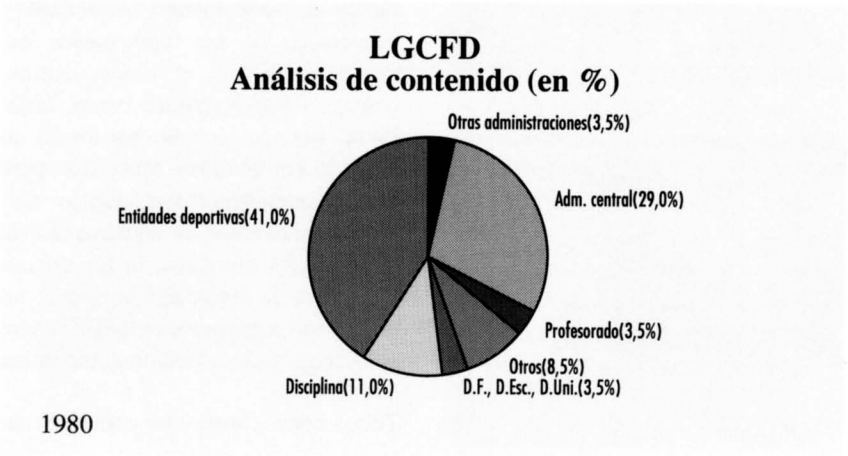
Así, mientras la estructura de la LGCFD denota un espíritu organizativo, la de este título del texto alternativo del PSOE parece tener, al margen de una voluntad también organizativa, un trasfondo político importante. La mención de las instituciones públicas y privadas, del ente particular que es el COE y de la disciplina deportiva, son materia obligada para ordenar el deporte, pero hay una diferencia interesante. Al margen de asignar un nombre diferente al organismo que ha de desarrollar las competencias estatales, este texto da la suficiente importancia a las comunidades autónomas, a los municipios y a unos órganos de carácter asesor, las asambleas territoriales, con presencia de participación ciudadana, como para que constituyan apartados singulares. Lo mismo ocurre con un capítulo dedicado al régimen jurídico y económico de las entidades deportivas. Parece que en estos casos se quiera remarcar una materia determinada donde se debe aplicar una actuación específica. Como confirmaremos más adelante, la posición política del PSOE en aquel momento, muy propenso a acelerar el proceso descentralizador del Estado establecido por la configuración del Estado de las Autonomías aprobado por la Constitución de 1978, y por el deseo de llenar de contenido las competencias municipales, con la colaboración de la sociedad civil, parece ser el instrumento que dibuja la configuración del texto alternativo. La voluntad de diferenciar un apartado dedicado al régimen jurídico y económico de las entidades indica la preocupación por esta faceta de la organización deportiva que fue una parte importante del programa socialista, una vez en el poder.

El título segundo de este texto alternativo merece un tratamiento diferenciado. De entrada vemos que hace referencia a dos temáticas: la educación física y la formación del profesorado, que no se ven reflejadas en la estructura de la LGCFD. Este hecho no es ajeno a las protestas que desde sectores estudiantiles del INEF de Barcelona y Madrid se realizaron contra el Proyecto de Ley que se debatía en el Parlamento. Protestas que se centraban, fundamentalmente, en el poco contenido referente a la educación física y en la no consideración de los INEF como facultades universitarias. Esta problemática social fue recogida por el texto alternativo y configura su título segundo.

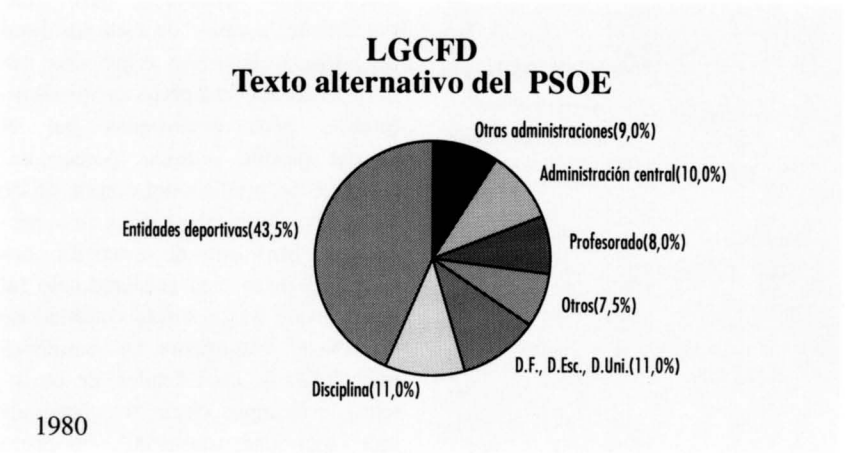
En resumen, pues, la estructura del texto alternativo presentada por el partido socialista, parece combinar una voluntad organizativa de la actividad deportiva, con una preocupación específica por la descentralización del Estado, por el control de las entidades deportivas y por incorporar aspectos reivindicativos unidos a la actividad física en el sistema educativo. El análisis del contenido del articulado de estos dos textos nos confirma este aspecto. Así, en las gráficas 1 y 2 podemos ver el desglose de las diversas temáticas tratadas en ambos textos. Como se puede observar, la temática central en los dos casos se refiere a las entidades deportivas, auténticas protagonistas del articulado de los textos. La diferencia fundamental es, como se puede observar, el porcentaje que ocupan en la ley de la UCD y en el texto alternativo del PSOE, los artículos destinados a hablar de las restantes administraciones, de la educación física y del profesorado. El espíritu descentralizador que comentábamos antes y el hecho de recoger la "problemática de la calle", las protestas estudiantiles, se ven reflejados en estas gráficas.

Diez años después, se ve una evolución del partido socialista, una vez presenta y aprueba la ley del deporte, ahora ya desde la mayoría absoluta en el Parlamento. Así, desaparecen contenidos específicos relativos a la educación física, pues se considera que debe ser tratada en las leyes referentes al sistema educativo, y aparecen como temáticas con identidad propia aquellas relacionadas con el deporte-espectáculo o de alto nivel: *dooping*, violencia, ligas profesionales, sociedades anónimas deportivas, etc. El mismo nombre de la ley es significativo por lo que se refiere al cambio que se produce en relación a la anterior ley vigente. Ya no se pretende regular todo el abanico de posibilidades que puede tener la actividad física (la *Cultura Física y el Deporte*) sino que el campo de actuación prácticamente se limita a la práctica competitiva (*Ley del Deporte*).

La exposición de motivos de la ley actual nos reafirma este análisis, ya que se define como una ley que regula fundamentalmente el deporte de competición en el ámbito nacional. Este aspecto es muy importante, porque hace referencia específica a un determinado tipo de deporte regulado por el Estado, dejando de lado otras



Gráfica 1



Gráfica 2

modalidades de la actividad corporal menos estructuradas. También es muy importante la definición del ámbito territorial de la aplicación de la ley, ya que fija, implícitamente, una repartición de funciones entre los diferentes niveles de la Administración. El simple hecho de expresar que no quiere "redistribuir competencias" y, en cambio, otorgarse un campo de actuación bien definido, ya es una manera de distribuir competencias.

La voluntad de intervención se ciñe, pues, a un ámbito geográfico determinado, y, especialmente, a un sector de la actividad física, cuyo tratamiento tiene una intencionalidad muy determinada. Se trata de adaptarse a la visión actual del deporte, y de regular el "espectáculo deportivo", atribuyéndole una característica de actividad "mercantilizada". Con esta cualificación se oculta, evidentemente, la intencionalidad política de controlar la actividad económica de unas entidades -los clubes de fútbol, y en menor grado, los de baloncesto- que han demostrado llevar a cabo una pésima gestión patrimonial y económica.

El contenido que se desprende de la lectura del preámbulo, se reafirma en un análisis, artículo por artículo, de los conceptos que los configuran. Así, en la Gráfica 3 se puede ver que más del 60% de la ley está destinada a hablar de temáticas relacionadas con el deporte de competición. Dentro de este concepto, como se puede ver en la Gráfica 4, entran temáticas como la disciplina deportiva, el *doping*, la violencia, el deporte profesional -donde se engloban las sociedades anónimas deportivas-, etc. El grado de densidad de esta temática, junto con la que se refiere a la actuación del Estado, nos reafirma que la ley se centra fundamentalmente en hablar del deporte de competición y del papel del Estado en el fomento del deporte.

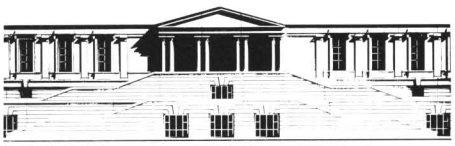
Si comparamos esta gráfica con las de la LGCFD y el texto alternativo del PSOE (Gráficas 1 y 2), se puede ver la evolución de los textos legales y de la postura del partido socialista sobre lo que ha de regular una ley estatal.

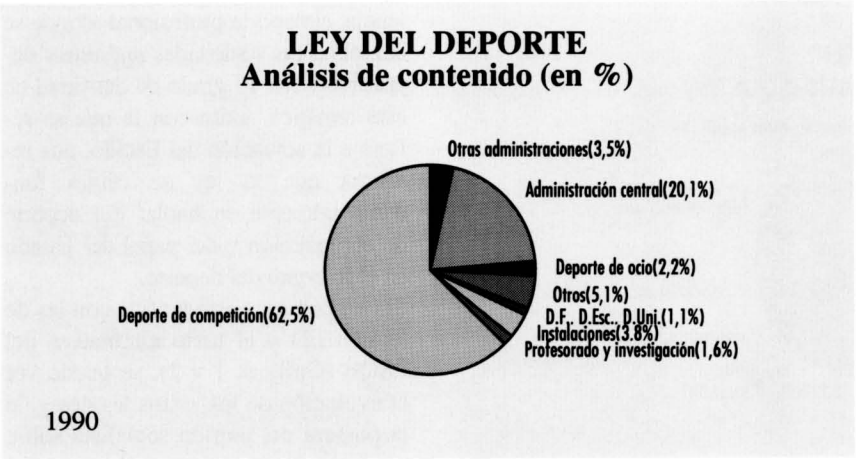
Análisis comparativo de las leyes autonómicas

En las leyes autonómicas, el mismo proceso de análisis nos permite hacer una primera aproximación al contenido de las leyes, y, consecuentemente, poderlas comparar.

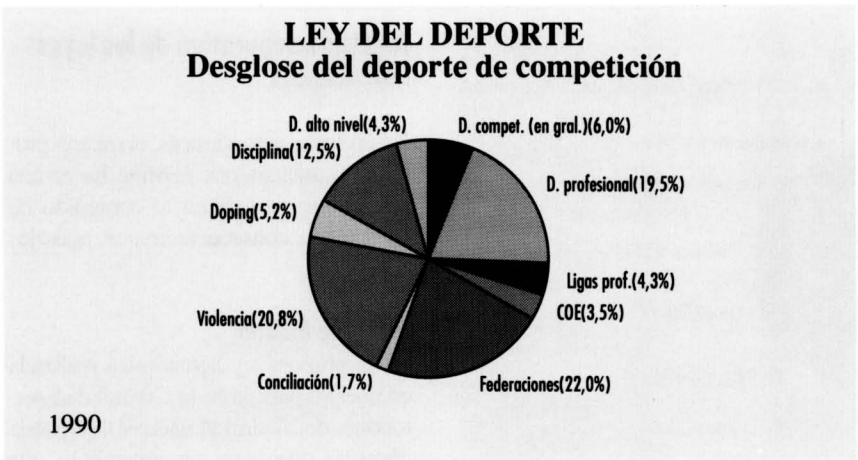
La ley de Madrid

En la primera ley autonómica realizada en nuestro país, la de la Comunidad Autónoma de Madrid (Cuadro 4), se puede observar que tiene un preámbulo que liga, perfectamente, con la estructura o el índice de la ley. Se constata la voluntad de regular fundamentalmente la actuación de las entidades madrileñas en dos determinadas facetas. Una estructural, dando gran importancia al control de los procesos electorales de las entidades, de forma que se respeten democráticamente los derechos de las personas que integran las entidades. La otra preocupación es el control económico del dinero público otorgado en concepto de subvenciones y ayudas. Esto tiene un reflejo en la estructura, en los capítulos IV y V, donde se tratan básicamente los temas económicos y de normativas electorales en el seno de las entidades. El resto de los contenidos de la ley, como se puede observar en el índice, está destinado a hablar de las entidades, de la Comunidad Autónoma y de la disciplina deportiva. Es una ley





Gráfica 3



Gráfica 4

que se preocupa básicamente por las entidades deportivas, por el papel del gobierno autonómico y por las relaciones entre ambos, aparte de regular lo que sería propiamente el "derecho deportivo", es decir, las infracciones y las sanciones disciplinarias ligadas a la competición deportiva.

La ley madrileña se sitúa, así, en el año 1986, en la misma línea política que el PSOE, en el ámbito estatal, había puesto en marcha como operación de saneamiento estructural y económico de las federaciones estatales, de la cual, el famoso decreto conocido popularmente como "anti-Porta" (4) y el decreto que fijaba un plan de contabilidad específico para las entidades deportivas, eran los máximos exponentes de aquellos. En la misma línea mimética, la ley crea, a imagen de la organización estatal, un organismo autónomo, el IMDER, que se encargará de la gestión autonómica del deporte.

Todos estos contenidos expuestos en el preámbulo, denotan una voluntad de actuación determinada y una intencionalidad concreta, pero, curiosamente, a pesar de esta similitud de política deportiva entre dos administraciones de ámbito territorial diferente, pero gobernadas por el mismo partido político, parece detectarse, del análisis del contenido de las motivaciones expresadas en el preámbulo, otro tipo de intención política. El texto está redactado de tal manera que trasluce una voluntad de diferenciar claramente las entidades madrileñas de las estatales, en un intento, podríamos decir, de conseguir una "identidad territorial", concepto difícil de conseguir en una comunidad que ha de compartir el espacio físico con una administración superior.

Este objetivo político no se observa en el análisis del contenido del articulado, pero sí que quedan reflejadas las prioridades que s'establecen en el momento de designar

Ley 2/1986, de 5 de junio, de la Cultura Física y del Deporte de la Comunidad de Madrid

(BOE 11/10/1986) Exposición de motivos

- Cap. I. Ámbito de aplicación y principios generales
- Cap. II. Entidades y asociaciones relacionadas con la cultura física y el deporte
  Sección 1ª. Normas comunes sobre asociacionismo deportivo
  Sección 2ª. De los diversos tipos de entidades deportivas
- Cap. III. De la Comunidad de Madrid y del deporte
  Sección 1ª. De las competencias de la Comunidad de Madrid
  Sección 2ª. Del Instituto Madrileño del Deporte, el Esparcimiento y la Recreación
  Sección 3ª. Del Consejo Regional de Deportes
- Cap. IV. Del régimen económico y de las ayudas a las entidades deportivas
  Sección 1ª. Del régimen económico
  Sección 2ª. De las ayudas a las entidades deportivas
- Cap. V. Del régimen jurídico deportivo
  Sección 1ª. De la Comisión Jurídica del Deporte
  Sección 2ª. Del recurso administrativo disciplinario
  Sección 3ª. Del recurso administrativo electoral
- Cap. VI. Del régimen disciplinario deportivo
- Disposición adicional
- Disposiciones transitorias
- Disposiciones finales

Cuadro 4

qué ha de ser regulado con más profundidad y amplitud.

De esta forma, en la Gráfica 5, podemos ver que los contenidos más desarrollados cuantitativamente son el referido a las entidades deportivas y el del papel de la Administración autonómica. No es extraño este reparto porcentual, si tenemos en cuenta la voluntad de intervención y la intencionalidad política que antes comentábamos. Lo que sí que llama profundamente a la reflexión es la falta de referencia casi absoluta a la Administración local. Excepto un comentario sobre la organización de las fases locales del deporte escolar y una participación en el Consejo Regional de Deportes, órgano de carácter asesor, no hay ninguna otra referencia sobre las competencias que pueden desarrollar municipios madrileños.

La ley de Cataluña

El análisis de la exposición de motivos de la ley autonómica catalana, al contrario que la madrileña, no nos da ninguna información clara sobre la voluntad de intervención específica en una o unas materias determinadas, ni en una intencionalidad política determinada. Lo único que cabe destacar son las referencias explícitas al papel histórico de los clubes deportivos, hecho que, si lo comparamos con la normativa madrileña, es un indicador claro del seguimiento de una política bien diferenciada referente a las relaciones con las entidades deportivas. Mientras un texto destila la desconfianza hacia estas instituciones, el otro les da un papel principal en la evolución del sistema deportivo.

Evidentemente, detrás de estas posturas hay realidades sociales históricamente muy diferenciadas, que sirven de sustrato a la conducta política y que merecen un estudio mucho más detallado que no es motivo de este artículo.

Esta actitud de la Administración catalana referente a las entidades, se refleja en el análisis de los contenidos del articulado. En la distribución porcentual de las temáticas tratadas se ve bien claro que los protagonistas principales del contenido de la ley son las entidades deportivas. Así, en la Gráfica 6, podemos ver que, a pesar del porcentaje elevado dedicado a la Administración autonómica, obligado, por otro lado, por la justificación de ser una ley de "organización institucional del deporte en Cataluña", casi un 41% está ocupado por artículos que hacen referencia a las entidades deportivas, auténticas protagonistas del texto legal y el eje alrededor del cual se articula la política deportiva catalana.

Del desglose del contenido sorprende (igual que la ley de Madrid) lo poco que habla sobre el papel que han de jugar las administraciones locales, tema que, por otro lado, ha resultado el más problemático, políticamente. Efectivamente, si la voluntad de intervención se ve claramente orientada hacia las entidades, la intencionalidad política colateral de la ley sólo se puede observar si miramos las disposiciones adicionales de la misma y tenemos en cuenta el contexto político que acompaña la promulgación de la ley.

En este sentido, se debe considerar que la ley del deporte aparece como una normativa sectorial que sigue, en su ámbito concreto, las líneas directrices emanadas de la configuración de la nueva estructuración territorial aprobada por el Parlamento catalán, el año 1987. Así, la polémica decisión del partido en el gobierno de sustituir la entidad metropolitana que gestionaba servicios comunitarios en el cinturón de la capital barcelonesa, y, sobre todo, la voluntad expresada de hacer desaparecer las diputaciones provinciales, iniciando un proceso de vaciado del contenido de las mismas, influyen notablemente en las diferentes leyes sectoriales que aparecen con posterioridad a las leyes de ordenación territorial.

De esta manera, la ley del deporte catalán, al margen de sus objetivos específicos de ordenamiento de una materia determinada, sirve a unos objetivos políticos más amplios y genéricos, para la configuración de un nuevo reparto de poder entre las instituciones de gobierno catalanas.

La estructura de la ley (Cuadro 5) no denota esta problemática, y adopta una composición muy sencilla, haciendo referencia a la organización del sector privado asociativo (Título 1), al sector público (Título 2), a la disciplina deportiva -de referencia obligada- y a un cajón de sastre (Título 3) donde caben todas las materias que no son propiamente institucionales.

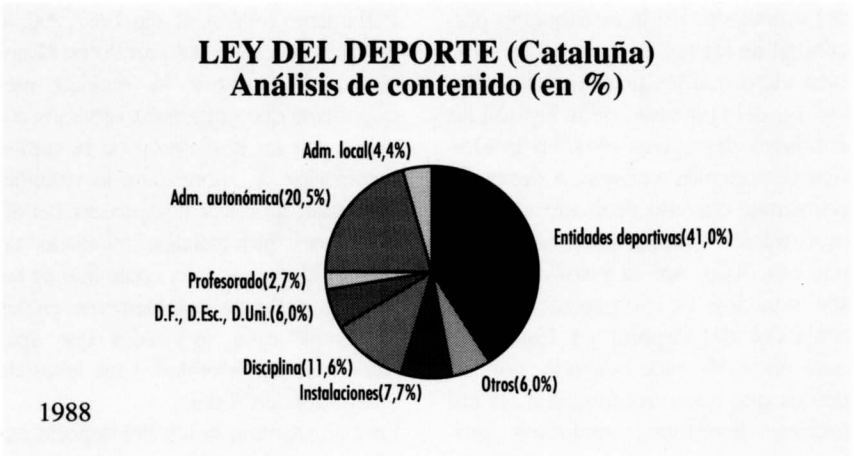
La ley de Euzkadi

El análisis del preámbulo de la ley 5/1988 de Euzkadi no permite es-



Gráfica 5





Gráfica 6

Ley del deporte
(DOGC nº 977, de 13 de abril de 1988)
Exposición de motivos

- Título preliminar: De los principios rectores de la política deportiva de la Generalitat
- Título 1º : De las entidades deportivas de Cataluña
  Sección 1ª : De los clubs y las asociaciones deportivas
  Sección 2ª : De las agrupaciones deportivas
  Sección 3ª : De las federaciones deportives catalanas
  Sección 4ª : Del registro y otras disposiciones comunes
- Título 2º : De la organización administrativa del deporte catalán
  Sección 1ª De la administración deportiva de la Generalitat
  Sección 2ª De la Administración local
- Título 3º : De la gestión de la educación física y el deporte
  Sección 1ª : De la educación y el deporte, las actividades deportivas especiales y el control y la investigación médica
  Sección 2ª : De las instalaciones deportivas
- Título 4º : De la disciplina deportiva
- Disposiciones adicionales
- Disposiciones transitorias
- Disposición final
- Disposición derogatoria

Cuadro 5

tablecer una voluntad de intervención prioritaria en una materia determinada, a diferencia de la ley de Madrid.

La exposición de motivos va desarrollando el contenido de la estructura de la ley, resaltando los aspectos más importantes de cada título, pero sin dar mayor énfasis a ninguna tendencia. A pesar de todo, el análisis del contenido del articulado (Gráfica 7 y Cuadro 6) denota un mayor protagonismo de las entidades deportivas, en detrimento del de las administraciones, las cuales reflejan la peculiar situación del País Vasco, con unos organismos administrativos históricos, los Órganos Forales, con poder competencial y económico no comparable al resto de diputaciones provinciales del Estado. Esta circunstancia política del reparto del poder administrativo incide también en el contenido de la ley, que marca, genéricamente, en algunos casos, competencias comunes a los diferentes niveles de la Administración.

A pesar de esta primera constatación, una lectura atenta de la exposición de motivos, aporta un elemento interesante para el análisis. En el redactado elaborado por el legislador se refleja una preocupación por constatar posturas contrarias al establecimiento de prioridades en la práctica deportiva de competición. Así, afirmaciones como que "la educación física y el deporte no son algo reservado o reducido a la competición en sí misma", o que la justificación de la atención al deporte de alto nivel se debe a "la probada influencia para estimular e impulsar la práctica deportiva en la misma sociedad", son exponentes de una cultura deportiva contraria a considerar la actividad de competición como el eje fundamental del desarrollo deportivo. Resaltamos este hecho porque en las otras leyes analizadas no se encuentra remarcada una postura de estas características, orientada a considerar el deporte de competición como un instrumento de dinamización social y cultural, y no como un fin en sí mismo.

Con este planteamiento, que parece responder más a una reflexión esencialista del hecho deportivo que a una simple voluntad de ordenarlo, no es de extrañar que en el contenido de la ley aparezcan reflejadas temáticas de carácter más "técnico", entendiendo como tal una visión más cercana al profesional de la educación física que a un jurista. Así lo reflejan artículos que hacen referencia al "carácter polideportivo y no orientado exclusivamente a la competición" del deporte escolar, a los impedimentos para poder ejercer como profesional del deporte sin tener la titulación correspondiente, a la preocupación por la asistencia médica y las coberturas de riesgo de todo tipo de practicante (aspectos que en otras leyes son tratados de manera que se orientan exclusivamente al deportista de competición), e, incluso, todo un conjunto de infracciones y sus correspondientes sanciones que se determinan por el incumplimiento de las normas organizativas que indica la ley, que aparecen en la estructura de la ley con un capítulo propio.

La ley de Castilla-León

La ley de Castilla-León (Cuadro 7) aporta de entrada, ya con el título, un hecho diferenciador en relación al

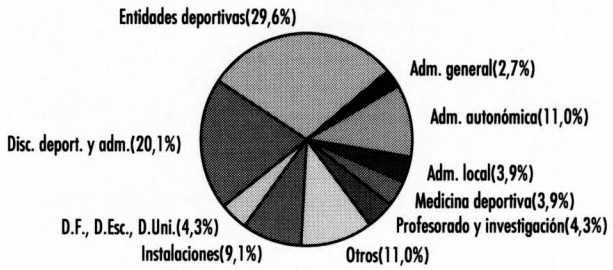
resto de leyes autonómicas. Mientras las otras hacen referencia a la "cultura física y el deporte" (la de Madrid, seguramente, en la línea de mimetismo con el Estado sobre lo que hemos dicho, y la de Euzkadi, por una postura teórica ante la actividad física) o genéricamente al "deporte" (Cataluña), esta ley menciona explícitamente la "educación física y deportes", en su enunciado.

Este es un hecho importante que merece un capítulo en la estructura de la ley y unas justificaciones del porqué de su tratamiento en la exposición de motivos. Así, la relación simplista que el legislador hace del término "educación física" relacionándolo con la asignatura escolar, siguiendo la tesis de Cazorla (1979), en su análisis del artículo 43.3 de la Constitución, sirve de argumento jurídico para intervenir directamente en esta materia escolar. Esta interpretación del término permite, así, salvar el vacío competencial que tiene esta comunidad autónoma en materia de educación, al no haberle sido transferido por parte de la Administración estatal.

A este interés por la educación física, hay que añadir otro tipo de contenido que no aparece en las leyes analizadas. En el texto castellano-leonés se definen una serie de medios de carácter técnico que no se tratan en las otras normas. Así, en diferentes artículos se habla de lo que son las escuelas deportivas, los centros de tecnificación deportiva, los centros de perfeccionamiento técnico, etc. Se podría señalar, a la vista de este contenido, que hay interés, por parte del legislador, en que queden reguladas formas determinadas y concretas de desarrollar programas deportivos. Nos encontramos, también, delante de una ley preocupada por aspectos técnicos de la organización deportiva.

Pero no es este el único aspecto destacable de la ley. En la forma de distribuir las competencias entre las administraciones que conviven en el territorio también encontramos peculiaridades propias. Así, probablemente a causa, entre otras razones, de la misma extensión geográfica de la comunidad autónoma y de la diversidad de las provincias que la componen, la ley da un fuerte protagonismo a las diputaciones provinciales y a las otras ciudades mayores de 20.000 habitantes, a las cuales delega una serie de competencias atribuidas inicialmente a la comunidad autónoma. Esta voluntad de descentralización administrativa, que en la exposición de motivos se justifica por el reconocimiento de una mayor eficacia en las administraciones inferiores para desarrollar ciertas funciones y competencias deportivas, se ve claramente reflejada en la gráfica de desglose del contenido (Gráfica 8), donde el porcentaje del texto legal dedicado a la administración local es mucho más amplio que en el resto de leyes estudiadas.

LEY DE EUZKADI
Análisis de contenido (en %)



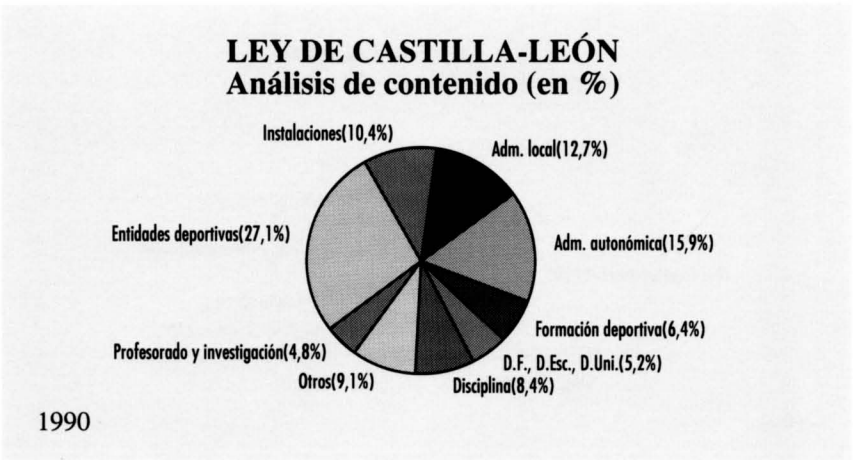
1988

Gráfica 7

Ley 5/1988, de 19 de febrero, de la Cultura Física y del Deporte
(*Boletín Oficial del País Vasco*, n. 54, de 17/3/88)
Exposición de motivos

- Título I. Ámbito de aplicación de la ley y principios básicos
- Título II. Del fomento y ordenación
  Cap. 1. De la educación física y del deporte para todos
  Cap. 2. De la asistencia y protección al deportista
  Cap. 3. Del deporte de alto nivel
  Cap. 4. De los equipamientos deportivos
- Título III. De la organización del deporte en el País Vasco
  Cap. 1. De los clubes y de las agrupaciones deportivas
  Cap. 2. De las federaciones deportivas
  Cap. 3. Disposiciones comunes
- Título IV. Régimen de competencias
  Cap. 1. De las instituciones comunes
  Cap. 2. De los órganos forales de los territorios históricos
  Cap. 3. De los ayuntamientos
  Cap. 4. Del Consejo Vasco del Deporte
- Título V. Régimen sancionador
  Cap. 1. Del régimen disciplinario deportivo
  Sección 1ª. Disposiciones generales
  Sección 2ª. Del Comité Vasco de Disciplina Deportiva
  Cap. 2. De las infracciones y sanciones administrativas
- Disposiciones transitorias
- Disposiciones adicionales
- Disposiciones finales
- Disposición derogatoria

Cuadro 6



Gráfica 8

Ley 9/1990, de 23 de junio, de Educación Física y Deportes
(Castilla y León) (BOE de 18/7/90)
Exposición de motivos

- Cap. I. Ámbito de aplicación y disposiciones generales
- Cap. II. Competencias de la comunidad autónoma
- Cap III. Competencias de las entidades locales
- Cap. IV. Las asociaciones deportivas
  Sección 1ª. Los clubes deportivos
  Sección 2ª. Las federaciones deportivas
- Cap. V. La educación física, el deporte y la enseñanza
- Cap. VI. La formación técnico-deportiva
- Cap. VII. Consejo de Deportes de Castilla-León
- Cap. VIII. La disciplina deportiva y régimen de sanciones
- Disposiciones adicionales
- Disposiciones transitorias
- Disposición derogatoria

Cuadro 7

Conclusión

El análisis de las leyes del deporte, tanto estatal como autonómicas, nos ha manifestado que el contenido de una ley siempre responde a la voluntad de regular un aspecto o materia que se desarrolla en el seno de una sociedad, dando preferencia a la normativización de determinados aspectos, alrededor de los cuales suelen girar, o suelen servir de sustrato, intenciones políticas de diversa índole.

Así, hemos visto como en todas las leyes del deporte actual el contenido más numeroso es el que se refiere a la regulación de la organización institucional del deporte y a las normas disciplinarias del deporte de competición. Mientras el segundo aspecto es común y homogéneo, en la organización institucional es donde hemos identificado los diferentes trasfondos políticos que acompañan la voluntad organizativa del deporte. Así, la ley estatal manifiesta la voluntad de regular fundamentalmente, y casi podríamos decir que de manera exclusiva, el deporte de competición en el ámbito nacional, y con la intencionalidad clara de controlar la responsabilidad económica de los dirigentes deportivos, con la constitución de las sociedades anónimas deportivas.

Las leyes autonómicas nos dan nítidos ejemplos de posiciones distintas ante la organización institucional, fruto de realidades sociales y políticas diversas. En este sentido hemos visto la diferente actitud de la Comunidad de Madrid y la de Cataluña, ante las entidades deportivas, y también las diversas posturas ante el papel que han de desarrollar las administraciones locales, desde una ignoracia en la ley madrileña, hasta un gran protagonismo por parte de Castilla-León, pasando por el gran papel que desarrollan las diputaciones forales en Euzkadi o la voluntad de hacer desaparecer las corporaciones provinciales, por parte del partido en el gobierno de Cataluña. En resumen, como ya hemos remarcado repetidamente, realidades sociales diferentes, políticas diferentes, leyes diferentes.

NOTAS

1. Ley 2/1986, de 5 de junio, de la Cultura Física y el Deporte de la Comunidad de Madrid, BOE núm. 244, de 11 de octubre de 1986.
-Llei 8/1988, de 7 d'abril, de l'Esport de Catalunya, DOGC, núm. 977, de 13 de abril de 1988.
-Ley 5/1988, de 19 de febrero, de la Cultura Física y del Deporte, BOPV núm. 54, de 17 de marzo de 1988.
-Ley 9/1990, de 22 de junio, de Educación Física y Deportes, BOE núm. 198, de 18 de agosto de 1990.
2. -Ley 13/1980, de 31 de marzo, General de la Cultura Física y del Deporte, BOE núm. 89, de 12 de abril de 1980.
-Enmienda a la totalidad y texto alternativo que presenta el PSOE al proyecto de Ley General de la Cultura Física y del Deporte, *Boletín Oficial de las Cortes Generales*, Senado, 17 de diciembre de 1979.
-Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte, BOE núm. 249, de 17 de octubre de 1990.
3. Así se mencionaba en el discurso que hacía en el Parlamento español, una vez los diputados habían aprobado la LGCFD. Se puede leer el discurso en *Ley General de la Cultura Física y del Deporte,* Colegio Oficial de Profesores de Educación Física, Serie Divulgación, núm. 2, Madrid, 1979.
4. El anterior presidente de la Federación Española de Fútbol, que fue uno de los 15 presidentes de federaciones españolas que no pudieron optar a la reelección, por haber realizado tres mandatos consecutivos en organismos federativos.

Doctor J.R. Serra Grima,
CEARE, Direcció General de l'Esport.
Doctora Mariona Segura,
Departamento de Cardiología del Hospital de Sant Pau, Barcelona.

ACTIVIDAD FÍSICA Y CORAZÓN

Resumen

El ejercicio físico ejerce efectos favorables sobre el corazón en parte debido a la modificación de los factores de riesgo cardiovascular entre los que el colesterol, hipertensión y obesidad son los más significativos.
Los efectos del ejercicio físico se producen a largo plazo por lo que los programas de entrenamiento han de ser, en lo posible, permanentes y sin periodos de inactividad demasiado largos. A la vez, los beneficios del ejercicio guardan relación con el nivel de actividad física. Se ha demostrado, no obstante, que el andar a paso vigoroso ejerce efectos sobre la condición física similares a los que ejercen tres sesiones de entrenamiento a la semana de carrera continua.
El entrenamiento físico supervisado en pacientes que han sufrido infarto de miocardio tiene, asimismo, efectos beneficiosos que se han demostrado en diversos estudios de caracter multicéntrico. El riesgo de la actividad física en estos pacientes es mínimo si se adapta el nivel del entrenamiento a cada situación. La calidad de vida de estos pacientes mejora sensiblemente si entre las medidas de prevención secundaria se introduce el ejercicio físico.

***Palabras clave*: nivel actividad física, factores de riesgo cardiovascular, prevención primaria, prevención secundaria.**

Introducción

La mayoría de individuos efectúa algún tipo de actividad física con regularidad en una etapa de su vida que coincide, en general, con la edad escolar. Los que realizan una actividad física más organizada son muy pocos en relación a la población total. Lo más apropiado sería valorar los efectos del ejercicio físico en individuos sometidos a entrenamiento supervisado, en los que es posible determinar la intensidad del trabajo y detectar con más claridad los signos y síntomas que se manifiestan en estas condiciones.
Si la intensidad del entrenamiento se mantiene durante varios años, con sólo breves períodos de inactividad, es posible obtener, adicionalmente, información sobre los efectos a largo plazo. Sin embargo, resulta difícil conseguir una muestra de población suficientemente amplia de estas características. Con 12 semanas de ejercicio físico regular es posible valorar las manifestaciones clínicas inducidas por el entrenamiento. Se requieren períodos de tiempo más largos para comprobar los efectos del ejercicio sobre el sistema cardiovascular.
Lo que ocurre con los individuos físicamente activos en la edad escolar, que son la mayoría, especialmente en el ambiente urbano, se representa en la figura 1: el grupo más numeroso de la población escolar pasa a engrosar el número de sedentarios físicamente activos ocasionales. Desde hace unos años el número de sedentarios de más de 30 años parece que tiende tendencia a reducirse y en ello tiene mucho que ver el éxito de las carreras atléticas de tipo popular. En el medio rural las condiciones de vida son completamente diferentes, y el nivel de actividad física es, en general, constante a lo largo de los años.

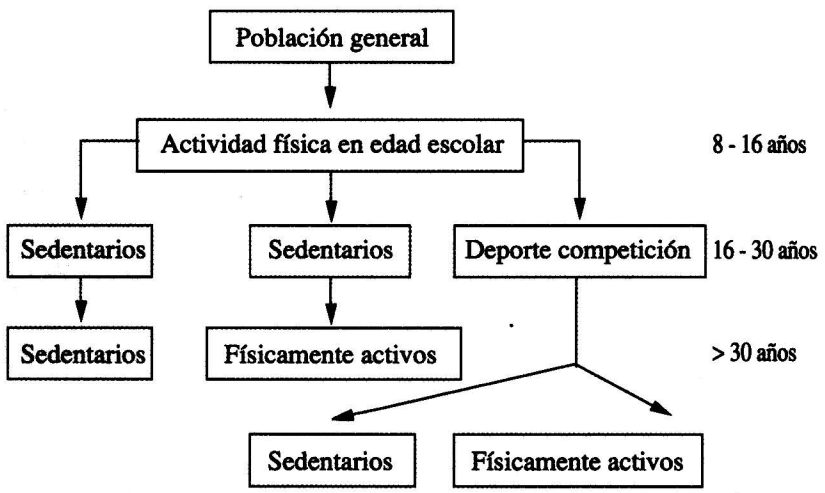


Figura 1

El estudio de los efectos del ejercicio físico sobre el corazón ha interesado a numerososo investigadores desde hace varias décadas. Los signos y síntomas más frecuentemente observados en el individuo entrenado se han descrito en *The Athletic Heart Syndrome* con una revisión actualizada recientemente por Huston (1985).

La utilización de nuevas técnicas de exploración, entre las que cabe citar el ecocardiograma, registro ECG continuo por el método Holter e isótopos radioactivos, ha permitido avanzar sensiblemente en la interpretación de las modificaciones del corazón del deportista, motivo de controversia en los últimos años sobre su significado e implicaciones de tipo pronóstico. El aumento del número de participantes en diferentes actividades deportivas, en especial las carreras atléticas, ha sido considerable, pero lo más significativo es que una parte importante de estos deportistas tienen más de 35 años. En relación a la edad cronológica se produce un incremento de ciertos factores de riesgo (tabaquismo, obesidad, hipertensión, etc.) en ocasiones conocidos, en otras mal controlados, que pueden favorecer la aparición, en casos raros, de accidentes cardiovasculares graves en especial, la muerte súbita, durante el ejercicio (la muerte súbita es el episodio que se produce durante el ejercicio o en las 6 horas siguientes de haber finalizado).

Aspectos de gran interés sobre las implicaciones del ejercicio en el sistema cardiovascular no han quedado, por el momento, definitivamente aclarados. Su influencia sobre la evolución de la enfermedad arterioesclerótica, si produce incremento de la circulación coronaria colateral juntamente con el aumento de la masa ventricular en individuos sin cardiopatía, o en los que han presentado un episodio de infarto de miocardio, que siguen un programa de rehabilitación cardíaca, son algunos aspectos sobre los que todavía hay que seguir investigando.

El propósito de este trabajo es analizar las cuestiones de mayor interés con respecto al ejercicio y su repercusión sobre el sistema cardiovascular.

Niveles de actividad física

Los efectos del entrenamiento sobre el sistema cardiovascular dependen del tipo de entrenamiento (intensidad de las sesiones), tipo de trabajo muscular, tiempo invertido en cada una de las sesiones y duración del programa.

El volumen total de trabajo desarrollado por un individuo incluye el entrenamiento, el ejercicio físico propio de ciertas actividades laborales o el tiempo dedicado al paseo activo.

No cabe duda de que niveles de actividad física con efectos sobre la *performance* producen simultáneamente signos y síntomas en el atleta entrenado y mejoría en el estado de salud física. El nivel de entrenamiento de un corredor de maratón de 70 km a la semana produce, simultáneamente, ambos efectos sobre el organismo. A estos niveles de actividad tan elevados, Bassler (*Statistics Marathoning and CHD*) les ha atribuido efecto protector contra la arterioesclerosis.

No todos los ciudadanos tienen la oportunidad o condiciones para seguir un programa de tan alto nivel; sin embargo, esto no implica que se limiten los beneficios sobre la salud en individuos que realizan ejercicio físico de baja intensidad (45-50% de la frecuencia cardíaca máxima o del consumo de O_2 máximo). El paseo activo es una actividad que se ajusta a estas condiciones. Gaesser y Rich (1984) demostraron que se producía un rápido incremento en la capacidad aeróbica (VO_2 máx) en jóvenes atletas entrenando al 85% de la FC máx. frente al 45% de la FC máx. en otro grupo. A las 18 semanas no había diferencia significativa entre ambos grupos (figura 2).

En 1984 Gossard realizó un estudio en varones de mediana edad que entrenaron cinco veces por semana durante 12 semanas al 40-60% en un grupo y al 70-83% en otro. El grupo de bajo nivel de trabajo incrementó su capacidad aeróbica en un 8% y el

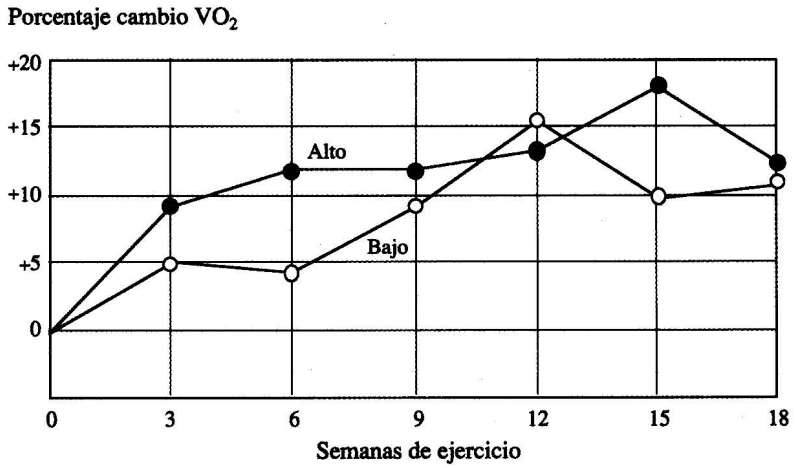


Figura 2

grupo de alto nivel un 17%. Ambos incrementos son significativos en relación al grupo control de sedentarios.

Así pues, se ha demostrado que se originan beneficios sobre la salud conjuntamente con la mejora de la condición física cuando se realiza actividad física de alto nivel (carrera continua o jogging, ciclismo, esquí de fondo, natación) pero algunos beneficios se producen con actividad física de bajo nivel (paseo activo o las antes citadas ejecutadas con menos intensidad) manteniendo la frecuencia cardíaca alrededor de 100 latidos/min.

Niveles de actividad física y estudios epidemiológicos

En 1950, Morris y otros (1953) publicaron los resultados de los primeros estudios sobre correlación entre estilo de vida y presencia de cardiopatía isquémica en varones con distintos niveles de actividad física.

Con posterioridad al trabajo de Morris aparecieron otros estudios en los que se pretendía correlacionar el efecto del ejercicio físico regular con la presencia de cardiopatía isquémica.

El estudio de Framingham (Kannel, 1982) demostró, a los catorce años de seguimiento, que la mortalidad y morbilidad cardiovascular eran proporcionalmente inversos al nivel de actividad física en los varones, pero no así en las mujeres. El ejercicio físico era una variable independiente de la edad, presión arterial, tabaco y tasa de colesterol. En un estudio realizado con alumnos de la Universidad de Harvard, Paffenberger (1978) demostró que existía una reducción del 64% en la presentación de infarto de miocardio en aquellos que mantenían un nivel de actividad física superior a 2.000 kcal/semana. Otros estudios longitudinales demuestran la asociación entre sedentarismo y mayor

Actividad	Intensidad
Pasear	3.5
Andar al trabajo y del trabajo a casa	4.0
Andar durante el período de descanso en el trabajo	3.5
Subir escaleras cuando el ascensor no funciona	8.0
Excursiones	6.0
Cargar paquetes a la espalda	7.0
Escalar montañas	8.0
Ir en bicicleta al trabajo por distracción	4.0
Bailar	5.5
Hacer ejercicio en casa	4.5
Hacer ejercicio en un gimnasio	6.0
Jogging y caminar	6.0
Correr	8.0
Levantar pesos	3.0
Esquí acuático	6.0
Navegar a vela	3.0
Ir en canoa o remar (como distracción)	3.5
Ir en canoa o remar (en competición)	12.0
Hacer un viaje en canoa	4.0
Nadar (por lo menos 150 metros en piscina)	6.0
Nadar en el mar	6.0
Bucear	7.0
Esquiar (descenso)	7.0
Patinar	7.0
Jugar a los bolos	3.0
Jugar a voleivol	4.0
Tenis de mesa	4.0
Tenis individual	8.0
Tenis dobles	6.0
Bádminton	7.0
Baloncesto (sin jugar un partido)	6.0
Baloncesto (jugando un partido)	8.0
Baloncesto (actuando como árbitro)	7.0
Balonmano	12.0
Squash	12.0
Fútbol	7.0
Golf (llevando el carrito)	3.5
Golf (andando, colocando los palos en el carrito)	5.0
Golf (andando y llevando los palos)	5,5
Cortar césped con máquina	4.5
Cortar césped manualmente	6.0
Limpiar y cultivar el jardin	4.5
Cavar en el huerto	5.0
Quitar nieve con pala	6.0
Trabajos carpintería dentro del taller	3.0
Pintar dentro de casa (incluye empapelar)	4.5
Trabajos de carpintería (exterior)	6.0
Pintar fuera de casa	5.0
Pescar en la orilla del mar	3.5
Pescar con botas altas dentro del río	6.0
Cazar patos	6.0
Cazar conejos	5.0
Caza mayor: ciervos, osos, etc.	6.0

* Adaptada de HL. Taylor et al, *A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities.* J. Chron Dis 1978: 31:741.755.

Tabla 1. **Diversas actividades y requerimientos energéticos expresados en índices de actividad metabólica**

incidencia de cardiopatía isquémica independientemente de otros factores. De los citados estudios se deduce que el nivel de actividad ha de ser habitual, de cierta intensidad y sostenido para que intervenga como factor de protección cardiovascular.

Valoración de la actividad física del tiempo libre

Taylor y otros (1978) publicaron en 1978 un trabajo, de gran utilidad para estudios longitudinales, en los que el objetivo es investigar la relación entre actividad física y enfermedad cardiovascular. El desarrollo de un cuestionario muy detallado (*Cuestionario Minnesota de tiempo libre*) sobre el nivel de actividad física se fundamenta en la hipótesis de que el ejercicio físico de suficiente intensidad mejora la condición física, tiene efectos sobre el sistema cardiovascular, especialmente sobre la enfermedad arterial coronaria, directamente, o a través de la modificación de los factores de riesgo.

El gasto energético o índice de actividad metabólica (IAM) de un trabajo o ejercicio físico se calula mediante el producto de su intensidad (I) por la duración del ejercicio en minutos al año (D): IAM = I x D.

Si el índice en situación basal es de 60 kcal/hora (es una estimación aproximada), la intensidad corresponde a la unidad: 1 unidad de intensidad = 1 kcal/min. La intensidad de las diferentes actividades que aparecen en la tabla es la relación entre el gasto energético basal (unidad energética basal) y el gasto energético con el trabajo físico. La intensidad del trabajo físico (IT) y gasto energético de las actividades a las que se hace referencia se han calculado midiendo el consumo de oxígeno (gasto energético) durante su ejecución. Para Taylor índices de 2, 2.5, 3 y 3.5 suponen trabajo ligero; 4.5 y 5, moderado y 6 o más, intenso. Un índice de 6 discrimina actividades catalogadas como moderadas e intensas. Corresponde al 50% del máximo consumo de 0_2. El acondicionamiento cardiovascular se produce cuando individuos no entrenados trabajan a este nivel o por encima, lo cual equivale al 50% de la FC máx. (ver tabla 1).

Actividad física: Prevención primaria

El ejercicio físico se recomienda a individuos aparentemente sanos, con signos de arterioesclerosis coronaria o portadores de factores de riesgo coronario. Ejerce efectos favorables sobre el sistema cardiovascular, musculoesquelético, pulmonar y contribuye al mantenimiento del peso corporal.

En la valoración de las acciones del ejercicio sobre el organismo, cabe considerar tres aspectos principales: efectos propios del entrenamiento, modificaciones de los factores de riesgo y los cambios en el estilo de vida del individuo que entrena con regularidad.

Efectos del entrenamiento

Los programas de ejercicio dinámico producen un incremento en el máximo consumo de oxígeno (VO_2 máx) que guarda buena relación con la función cardiovascular. Hay amplias variaciones fisiológicas en función de la edad, sexo, superficie corporal, nivel de actividad física o factores genéticos. Se expresa en cc/kg/minuto. La media en un individuo sano de 20 años es de unos 45 cc/kg/min, con una desviación estándar de un 10-15%. Atletas de alto nivel tienen un VO2 por encima de 70 cc/kg/min. El entrenamiento intenso puede producir un incremento de hasta un 35%.

El signo más acusado del entrenamiento es la bradicardia en reposo a consecuencia de la acentuación del tono vagal. Con el ejercicio, la curva de frecuencia cardíaca para un mismo nivel de trabajo es más plana. Durante el período de vigilia las oscilaciones son más suaves y durante la noche es más acusada por la intensificación del tono vagal durante el sueño. En la figura 3 se representa el registro

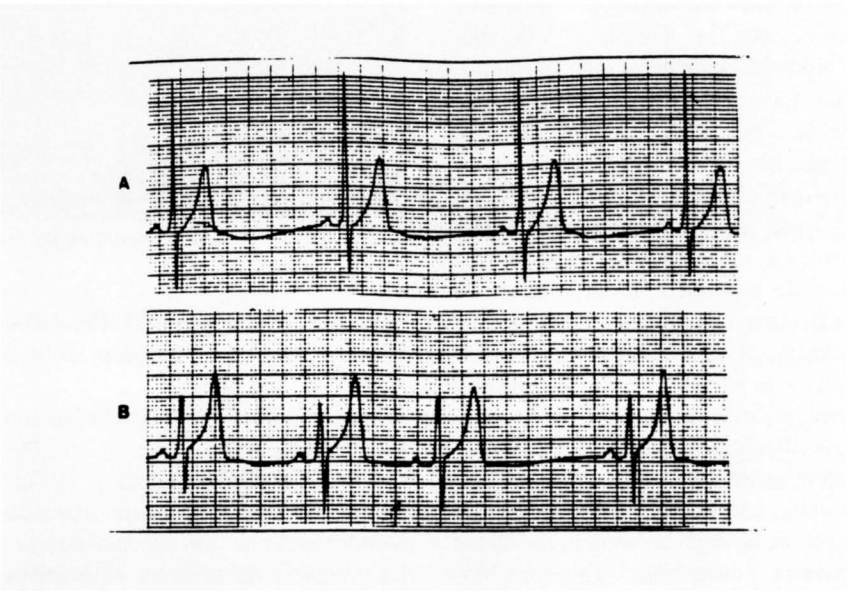


Figura 3

de ECG de 24 horas por el método de Holter de un nadador de competición. En la tira A se registra durante la noche bradicàrdia sinusal a 35 lat/min; en la tira B arritmia sinusal acusada también durante el sueño (figura 3).

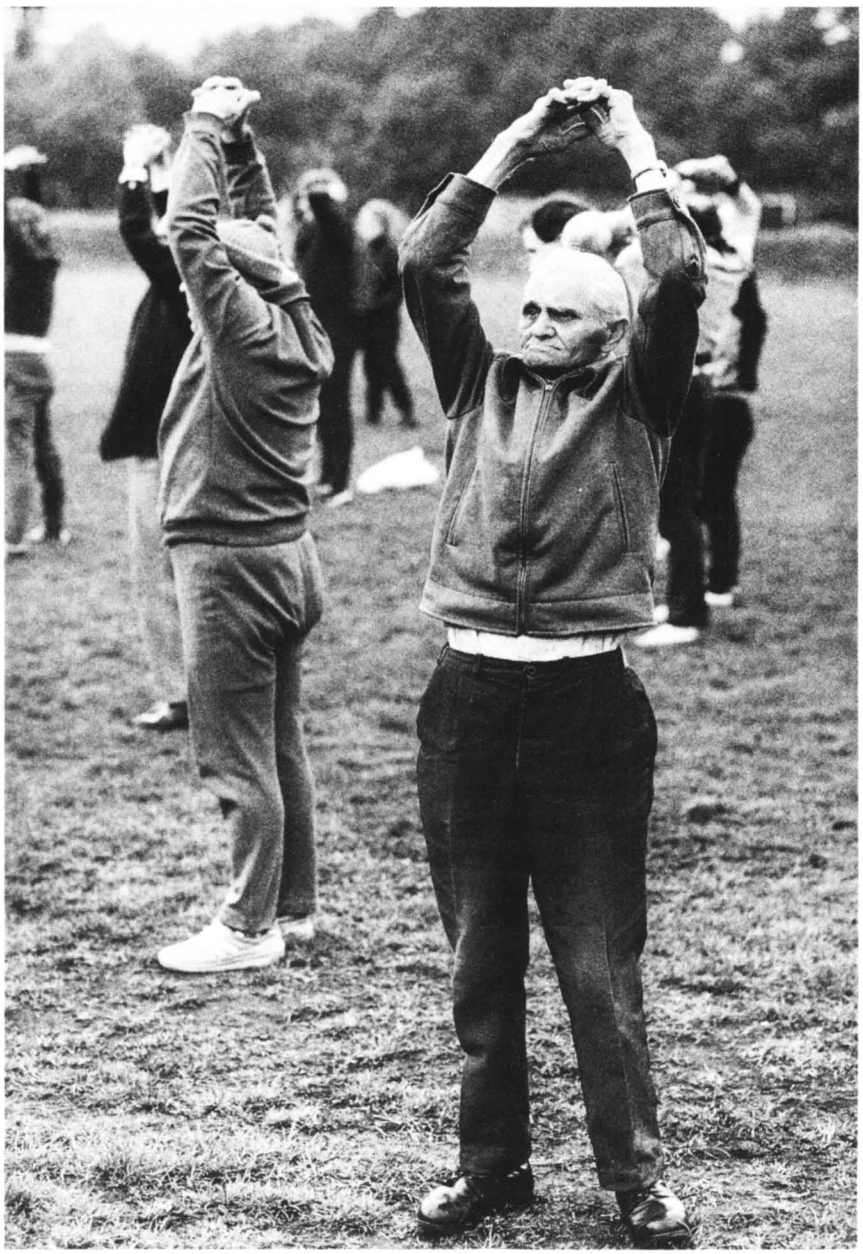
El trabajo dinámico incrementa el grosor de la pared del ventrículo izquierdo con variaciones no significativas cuando se compara con personas sedentarias. El desarrollo de circulación coronaria colateral sólo se ha comprobado en el animal de experimentación, si bien cabe la posibilidad que las técnicas de las que se dispone en la actualidad no sean lo suficientemente sensibles para detectarla en el hombre.

La hipótesis de que la actividad física de cierto nivel incrementa la circulación coronaria, posiblemente es cierta. Por el contrario, no se ha demostrado que se incremente la función ventricular con el ejercicio.

Diversos estudios demuestran que existe relación inversa entre actividad física y niveles de presión arterial. La reducción de la presión arterial sistólica y diastólica ocurre tanto en individuos normales como en hipertensos moderados (Boyer, 1970). Los mecanismos a través de los cuales se producen son, posiblemente, por reducción de las resistencias vasculares periféricas globales, pérdida ponderal o por depleción de sodio y líquido.

Durante el ejercicio, la respuesta es, al igual que ocurre con la frecuencia cardíaca, más plana. La consecuencia de este especial comportamiento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial en el individuo físicamente activo es un ahorro en el consumo energético del miocardio.

Las alteraciones en el ECG son relativamente frecuentes en el individuo entrenado. La bradicardia sinusal es un signo constante en atletas jóvenes y veteranos. Tanto el bloqueo A-V de primer grado o de segundo grado tipo Mobitz I (alargamiento progresivo del PR hasta que se produce el bloqueo de una onda P) no son raros.



Alter mann. HÄRTRICH, Thomas. Alemania/DDR. Foto Sport 88

Las alteraciones en la repolarización ventricular pueden verse en un 10% de individuos; sin embargo, las alteraciones severas del tipo llamado "seudoisquemia" son excepcionales.

La presencia de arritmias hiperactivas (extrasístoles supraventriculares y ventriculares) es sensiblemente más baja en la población general. Este fenómeno podría justificarse por las modificaciones en la estabilidad eléctrica cardíaca y la menor influencia del tono simpático. Esta atenuación de la actividad del tono simpático por el entrenamiento con niveles de catecolaminas plasmáticas significativamente más bajas que en personas sedentarias, contribuye probablemente en la incidencia de arritmias graves.

Estudio	Número de individuos		Meses	Muerte súbita		Infarto de miocardio		Mortalidad total	
	Ejercicio	Control		Ejercicio	Control	Ejercicio	Control	Ejercicio	Control
Goteborg	158	157	48	3,8	1,9	15,7	17,9	18	22
Finlandia	188	187	32	5,8	14,4	18,1	11,2	21,8	29,9
EE.UU.-NEHDP	323	328	36	1,8	2,5	7	5,3	4,3	7,3
Ontario	379	354	48	4	3,4	10,3	9,3		

Tabla 2. **Estudio comparativo entre morbilidad y mortalidad en pacientes en un programa de ejercicio y un grupo control**

Modificaciones de los factores de riesgo

El metabolismo del miocardio es casi en su totalidad aeróbico y los ajustes energéticos se realizan a expensas del incremento del flujo sanguíneo. Cualquier factor que incida en la reducción del trabajo cardíaco ejerce un efecto favorable, en especial cuando la perfusión está comprometida a consecuencia de lesiones en la luz de las arterias coronarias (placas de ateroma).

El ejercicio físico interviene directa o indirectamente en la atenuación o eliminación de los siguientes factores:

- *Obesidad*: Se ha demostrado que el entrenamiento reduce el peso corporal, preferentemente el porcentaje de peso graso, incrementando el gasto energético y los índices metabólicos de reposo. La movilización de los depósitos grasos es más fluida, y tal vez este fenómeno guarda relación con el uso preferente de los ácidos grasos como fuente de energía en los individuos entrenados.
- *Lípidos plasmáticos*: Las cifras de colesterol y triglicéridos son reducidas en individuos físicamente activos. Todos los estudios que se han realizado valorando niveles plasmáticos de lipoproteinas muestran resultados superponibles, especialmente en corredores de maratón, donde los niveles de HDL se muestran más elevados y las cifras de LDL (lipoproteínas de baja densidad) más bajas.

Diferencias significativas también se han observado entre individuos sedentarios y físicamente activos (Varas, 1984). Sobre la hiperlipidemia primaria se ha demostrado, asimismo, que el ejercicio físico actúa reduciendo los niveles plasmáticos de lipoproteínas (Gordon, 1983).

Cambios en el estilo de vida

Con independencia de los efectos del entrenamiento y las modificaciones de los factores de riesgo, inducida directa o indirectamente por el ejercicio, la actividad física regular de cierta intensidad y prolongada, promueve un estilo de vida de más calidad desde el punto de vista higiénico-dietético. Más por persuasión que por prohibición, el ejercicio físico de cierto nivel coopera en el abandono de hábitos tóxicos, especialmente el tabaco, en el mantenimiento de dietas equilibradas y en la reorganización de actividades de la vida diaria.

Actividad física: Prevención secundaria

El paciente que presenta signos de enfermedad coronaria de origen arterioesclerótico, ha sufrido un infarto de miocardio o se le ha practicado un *bypass* aortocoronario, puede beneficiarse de un programa de ejercicio supervisado. La prevención secundaria incluye otras medidas para control de los factores de riesgo y de la propia enfermedad.

Se han realizado cinco importantes estudios con el fin de determinar si el ejercicio modifica los índices de mortalidad y morbilidad en pacientes que han tenido un infarto de miocardio. El *National Exercise and Heart Disease Project* (NEHDP) (Stern, 1981) muestra que no hay diferencia estadísticamente significativa en el número de reingresos hospitalarios entre el grupo control y el grupo de intervención. Un subgrupo de enfermos que realizaba ejercicio presentó, sin embargo, una reducción del 69% en la mortalidad. Una conclusión de este ambicioso estudio es que, posiblemente, con un número adecuado de pacientes y un grupo control de verdaderos sedentarios, las diferencias serían significativas. No se ha aclarado a través de este tipo de estudios si la recurrencia de infarto de miocardio es menor en el grupo de intervención.

Un aspecto a destacar es el elevado costo de dichos estudios, con lo que se limitan las posibilidades de seguir investigando (ver tabla 2).

Los efectos del entrenamiento, modificaciones de diversos factores de riesgo, así como los cambios en el estilo de vida (aquí más acusados) se

manifiestan asimismo en este grupo de pacientes. Lo que no ha quedado demostrado es si un programa de ejercicio modifica de por sí el curso de la enfermedad arterioesclerótica. Lo realmente importante es que las consecuencias son positivas y por ello el ejercicio físico en la prevención secundaria debe aconsejarse siempre que las condiciones físicas del paciente lo permitan. Si no es posible seguir un programa de ejercicio supervisado, cabe la posibilidad de orientar al paciente, cuando se dispone de datos objetivos de su situación clínica, en qué condiciones debe efectuar la actividad física como complemento de la terapéutica determinada al salir del hospital.

Edad	FC minuto	FC en 10 segundos
15	144-174	24-29
20	140-170	23-28
25	137-166	23-28
30	133-163	22-27
35	130-157	22-26
40	126-153	21-26
45	123-149	21-25
50	119-145	20-24
55	116-140	19-23
60	112-136	19-23
65	109-132	18-22
70	105-128	18-21

Tomada de *The Committee on Exercice*. New York Heart Association.

Tabla 3. **Valores mínimos y máximos promedio de FC en el ejercicio dinámico o aeróbico según edades**

Riesgo cardiovascular y ejercicio

El significativo crecimiento del número de deportistas de más de 30 años en las últimas décadas, ha traído consigo la presentación de accidentes cardiovasculares graves, inclusive la muerte súbita. Afirmar que el ejercicio físico regular supone un riesgo en individuos de más de 30 años, sin especificar el nivel de actividad física que se ha desarrollado en años anteriores, presencia o no de factores de riesgo o nivel de actividad física, y en las condiciones que se efectúa, es un argumento poco convincente.

Por un lado se admite que el ejercicio físico tiene efectos favorables sobre el sistema cardiovascular, y por el otro que existe un cierto riesgo, que hay que asumir en presencia de factores de riesgo.

El riesgo coronario en el ejercicio físico intenso es, sin embargo, muy bajo. El riesgo máximo estimado para accidentes cardíacos en relación con el ejercicio es de 0.3-2.7 por 10.000 individuos/hora de ejercicios para los varones y de 0.6-6 para las mujeres (Gibbons, 1980). La identificación de candidatos a muerte súbita o a infarto de miocardio con el ejercicio físico no puede determinarse con un grado de fiabilidad aceptable.

La causa de la mayoría de accidentes grave producidos por el ejercicio en individuos de más de 30 años es la cardiopatía isquémica. Un subgrupo de individuos tiene, posiblemente, mayor riesgo ante la posiblidad de formación de trombos intracoronarios por alteración en la agregabilidad plaquetaria.

Se han descrito episodios de muerte súbita en individuos de menos de 30 años. La revisión más amplia realizada por Maron (1980) presenta una serie de 29 jóvenes atletas de edades comprendidas entre 13-30 años. La enfermedad más frecuente es la miocardiopatía hipertrófica, que se ha observado en 14 de los 29 atletas. Como ocurre en los individuos de más de 30 años, la identificación de jóvenes atletas con riesgo es difícil y los programas de *screening* no dan una seguridad absoluta. La miocardiopatía hipertrófica puede no dar ningún signo clínico a la auscultación y el ECG puede ser incluso normal. Afortunadamente, es una enfermedad poco frecuente y otras causas de muerte súbita como la estenosis aórtica congénita o adquirida puede diagnosticarse por simple auscultación.

En resumen, los beneficios del ejercicio físico están por encima del bajo riesgo que supone en la población, especialmente si la actividad física se hace en condiciones adecuadas.

Recomendaciones generales para programas de actividad física

En general, todos los individuos son candidatos para realizar un programa de ejercicio físico. Es prudente, sin embargo, que los no iniciados se adapten a unas normas básicas para una correcta progresión en el entrenamiento, con el fin de obtener óptimos beneficios a largo plazo.

Tipos de programas

Los programas de ejercicio para mejorar la condición física son muy específicos. Sea cuál sea el programa establecido, los factores esenciales que se modifican son la flexibilidad, fuerza muscular y la adaptación cardiorespiratoria al ejercicio.

El entrenamiento dinámico o aeróbico es el más adecuado para mejorar la función cardiovascular. Para conseguir una mejora en la condición

física global, son necesarios ejercicios complementarios en los que se ejerciten la fuerza y flexibilidad muscular.
Las normas para no iniciados en un programa de ejercicio serían:

a) La frecuencia de entrenamiento es de 3-5 días por semana.

b) La intensidad del entrenamiento: no sobrepasar inicialmente el 85% de la FC máx. o su equivalente en consumo de oxígeno. Los límites aceptables de trabajo mantienen la FC o el VO_2 en el 55-85%.

c) La duración del entrenamiento (sesiones) está en relación con su intensidad. Es más aconsejable realizarlo a bajo nivel de trabajo y de mayor duración. Los beneficios a largo plazo son similares y el riesgo es menor.

d) Progresión de la actividad física: al final de cada una de las sesiones conviene efectuar un pequeño control valorando la impresión subjetiva del esfuerzo realizado; grado de fatiga, intensidad de esfuerzo, etc. El control de la frecuencia cardíaca se hará en el postesfuerzo inmediato y a los 3 minutos. En la tabla III se pueden ver las frecuencias cardíacas medias de referencia para trabajo aeróbico. Si la adaptación es correcta, los signos de fatiga son bien tolerados y la frecuencia cardíaca está dentro de los niveles medios o algo por debajo de los que indican en la tabla, puede aconsejarse incrementar el nivel de trabajo.

e) Cuando el entrenamiento es intenso, hay que efectuar valoraciones periódicas de la capacidad de rendimineto físico con una prueba de esfuerzo.

f) El entrenamiento en individuos con cardiopatía, en especial los que han sufrido un infarto de miocardio, se realiza en general dentro de un programa de rehabilitación cardíaca que incluye, además del ejercicio, orientaciones sobre dietética, apoyo psicológico o estilo de vida.

En resumen, frecuencia, intensidad y duración del ejercicio son los estímulos para producir los efectos del entrenamiento. En general, a mayor intensidad del entrenamiento mayor es el efecto. Menos de 3 días por semana y sesiones por debajo de los 15 minutos sin llegar al 45% de la FC máxima, son ineficaces para mejorar la condición física y el estado de salud mediante el ejercicio (ver tabla 3).

BIBLIOGRAFÍA

GOTT, P.H.; ROSELLE, H.A.; CRAMPTON, R., «The Athletic Heart Syndrome», Arch Intern Med, 122: 340-344, 1968.

HUSTON, T; PUFFER, J.; MAC MILLAN, «The Athletic Heart Syndrome», N Engl J med, 313: 24-32, 1985.

BASSLER, T.J., Statistics Marathoning and CHD.

GAESSER, G.A., «Rich RG Effects of High and Low intensity exercise training on Aerobic Capacity and Blood Lipids», Med Sci Sports Exerc, 16: 269-274, 1984.

GOSSARD, D.; ADAMS, F. ; MUELLER, K. et al, «Adherence to High Intensity Unsupervised Home Exercise. Training in in Healthy men» (abstr), Circulation, 70 suppl. II: 280, 1984.

MORRIS, J.N.; HEADY, J. A.; RAFFLE, P. A.; ROBERTS, C. G. ; PARKS, J. W., «Coronary Heart Disease and Physical activity of work», Lancet, 2: 1053-1057, 1953.

KANNEL, W. B.; THOMAS, H. E. JR., «Sudden Coronary Death: The Framingam study», Ann NY Acad Sci, 382: 3-21, 1982.

PAFFENBERGER, R.S.; WING, A.L.; HYDE, R.T., «Physical activity as an index of Heart attack Rich in College Alumni», Emj Epidemiol, 108: 161-175, 1978.

TAYLOR, H.L.; JACOBS, D.R.; SCHUCKER, B:; KNUDSEN, J.; LEON, A.S.; DEBACKER, G. A., «Questionnaire for The Assesment of Leisure Time Physical Activites», J Chron Dis, 31: 741-755, 1978.

BOYER, J.L.; KASCH, F. W., «Exercise Therapy in Hipertensive Men», JAMA, 211: 1668-1671, 1970.

SERRA GRIMA, J.R.; CARRIÓ, I.; ESTORCH, M. et al, «ECG Alterations in The Athlete Type Pseudoischemia», J Sports Card (en prensa).

VARAS, C. , «Lipoproteinas plasmáticas y ejercicio físico», JANO, 632: 63-66, 1984.

GORDON, D.J.; WITZTUM, J.L.; HUNNINGHAKE, D.; GATES, S.; CLUECK, CH., «Habitual Physical Actibity and High Density Lipoprotein Cholesterol in Men With Primary Hypercholesterolemia», Circulation, 67: 512-519, 1983.

STERN, M.J.; CEARY, P., «National Exercise and Heart Disease Project», Arch Intern Med, 141: 1468-1467, 1981.

SISCOVICK, D.S.; WEISS, N.S.; FLETCHER, R.H.; Lasky, T., «Incidence of primary Cardiac Arrest During vigorous Exercise», N Engl J Med, 311: 874-877, 1984.

GIBBONS, L.W.; COOPER, K.H.; MEYER, B.M.; ELLISON, R.C., «The Acute Cardiac Risk of Strenuous Exercise», JAMA, 244: 1799-1801, 1980.

MARON, B.J.; ROBERTS, W.C.; MCALLISTER, H.A.; ROSING, D.R.; EPSTEIN, S.E., «Sudden Death in young Athletes»; Circulation, 62: 218-229, 1980.

«The Recomended Quantity of Exercise For developing and Maintaining Fitness in Healthy Adults», Med Sci Sports, 10: VII-X, 1978.

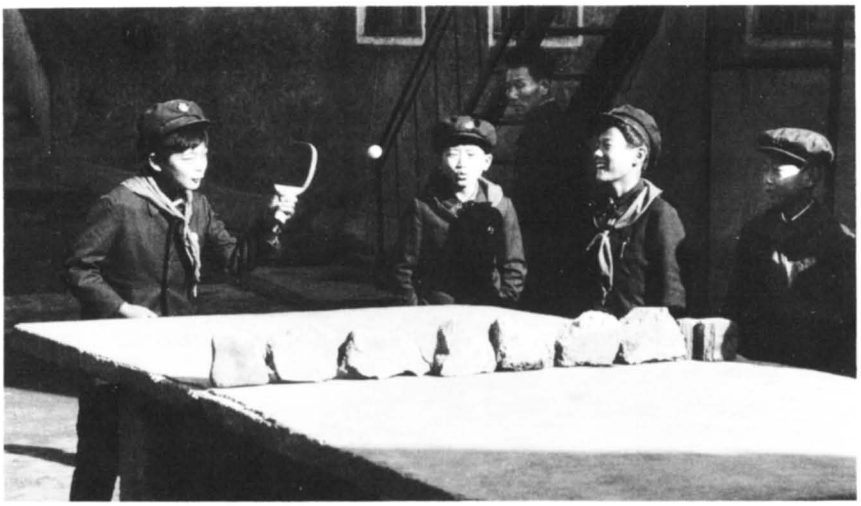
LAS ACTIVIDADES MOTRICES EN EL TIEMPO LIBRE DE LOS JÓVENES DE GALICIA

Eugenia Trigo Aza,
Licenciada en Educación Física.
Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación.
Profesora de EE.MM.

Resumen

El tiempo libre y su coetáneo, el ocio, es uno de los retos del futuro. La educación no debería dejarlos al margen sino, por el contrario, incluirlos de forma total en su diseño curricular. La actividad deportiva, sea ésta de tipo competitivo, recreativo o de aire libre, es una de las grandes alternativas para el ocio de los jóvenes. Por este motivo se trata de observar a través de una investigación empírica llevada a cabo en Galicia, la relación entre la práctica deportiva y el rendimiento académico, por un lado y, por otro, comparar si lo que los jóvenes demandan a la sociedad en materia deportiva se les está ofertando.

***Palabras clave*: tiempo libre, ocio, rendimiento académico, actividad deportiva.**



Ping-Pong in Phjongjang. MEISSNER, Peter. Alemania/DDR. Foto Sport 88

Introducción

El presente trabajo es una extrapolación de otro más amplio realizado en toda la Comunidad Autónoma Gallega (Trigo, 1990) y que tenía por objetivo la investigación de las necesidades, demandas y expectativas de los jóvenes de segundo de BUP y segundo de FP ante su tiempo libre y ocio y la comparación con la oferta que las diferentes instituciones gallegas, les están ofreciendo. Los objetivos de este estudio venían especificados de la siguiente manera:

1. Analizar las necesidades, demandas y expectativas de los jóvenes de segundo de BUP y segundo de FP de los centros públicos de Galicia ante su tiempo libre y ocio según el tipo de centro al que asisten, sexo, nivel sociocultural (nivel ocupacional de padre y madre, nivel educativo de los padres y nivel económico familiar), el tipo de hábitat y la provincia.
2. Estudiar la relación entre el empleo del tiempo libre y el rendimiento escolar.
3. Estudiar las distintas propuestas de educación del tiempo libre que ofrecen las instituciones (centros de enseñanza, ayuntamientos, asociaciones juveniles y Consellería de Cultura).
4. Comparar las expectativas de los jóvenes con la oferta de las instituciones.
5. Analizar las propuestas de las instituciones mencionadas para la educación del tiempo libre de los jóvenes.

La pertinencia de este estudio viene justificada por la inexistencia de investigaciones específicas sobre educación del tiempo libre; por no haber investigaciones sobre el tiempo libre de los jóvenes con afán de perspectivas; porqué lo investigado se limita a macros informes; por la falta de investigaciones que analicen las ofertas que las instituciones relacionadas con la juventud les ofrece para su tiempo libre y por el hecho de no existir ninguna investigación que ponga de manifiesto la posible relación entre el rendimiento escolar y el tiempo libre de los jóvenes.

La extrapolación del trabajo ahora expuesto, se refiere a que se han tomado exclusivamente los datos relativos a la actividad deportiva. Te-

niendo en cuenta que el deporte es una alternativa más a la hora de ocupar el tiempo libre, nos parece interesante dedicarle una atención especial en estas páginas. Los objetivos específicos de esta parte de la investigación son los siguientes:

a) Analizar las necesidades, demandas y expectativas de los jóvenes de segundo de BUP y segundo de FP de los centros públicos de Galicia respecto a las actividades deportivas recreativas y competitivas, según el tipo de centro al que asisten, el sexo de los alumnos, el nivel sociocultural (nivel ocupacional, educativo y económico de los padres), el tipo de hábitat y la provincia.

b) Estudiar la relación entre la realización de actividades deportivas y el rendimiento escolar.

VARIABLES INTERVINIENTES

V. Conceptuación	Nº Variables Nº Item	Jóvenes Nº Item	Centros Nº Item	Ayuntamientos Nº Item	Asociaciones Nº Item	Xunta Nº Item
Tiempo libre	8	9	5	3	3	3
Ocio	8	9	5	3	3	3
Autoconsideración	1	10	-	-	-	-
Concepto juventud	11	11	6	4	4	4
Subtotal variables		28	27	27	27	27

V. de tiempo libre	Nº Var.	Jóvenes	Centros	Ayuntamientos	Asociaciones	Xunta
Tiempo disponible	3	12	-	-	-	-
Materiales de uso	30	13	-	-	-	-
Grado aburrimiento	5	14	13	11	11	11
Designación activ.	4	15	6bis	5	5	5
Empleo tiempo libre	105	16	-	-	-	-
Libertad elección	4	17	14	12	12	12
Perspectivas	7	18	15	13	13	13
Lugar reunión	1	19	16	14	14	14
Pretensión	9	20	11	9	9	9
Lugar pasar T.L.	4	21	-	-	-	-
Motivo reunión	35	22	12	10	10	10
Participación	19	23	7-8	6-7	6-7	6-7
Suficiencia T.L.	1	24	-	-	-	-
Satisfacción	1	25	-	-	-	-
Subtotal variables		228	84	84	84	84

V. Conocimiento Programas Admin.	Nº Var.	Jóvenes	Centros	Ayuntamientos	Asociaciones	Xunta
Conocimiento	4	26	-	-	-	-
Participación		27	-	-	-	-
Prospectivas	4	28	-	-	-	-
Subtotal variables		8	0	0	0	0

V. Necesidades/ Oferta	Nº Var.	Jóvenes	Centros	Ayuntamiento	Asociaciones	Xunta
Instalaciones	12	29	-	17	-	17
Programas	64	30	-	-	-	-
Personas	4	31	9	15	15	15
Edad	3	32	-	16	16	16
Educación	3	33	10	8	8	8
Subtotal variables		86	7	22	10	22

Total variables cuestionarios	855	350	118	133	121	133

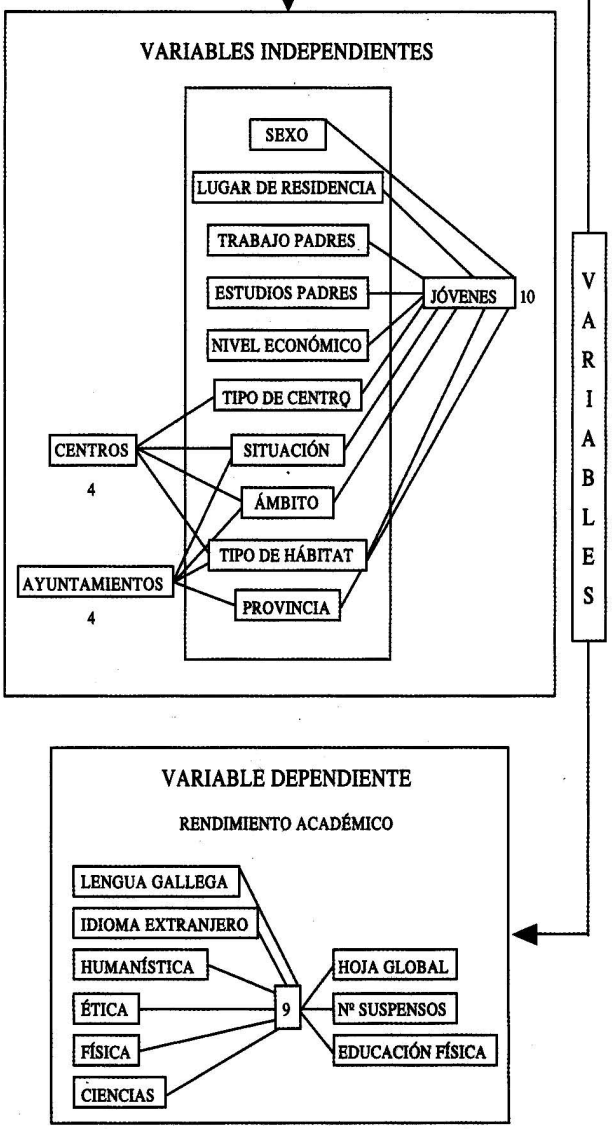


Tabla 1



Metodología

Variables

En el estudio general referido a la enseñanza media, se intenta descubrir en primer lugar cómo utilizan su tiempo libre los jóvenes; en segundo lugar, cómo influye esta utilización en el rendimiento académico, y, en tercer lugar, comparar la utilización del tiempo libre con las ofertas institucionales (centro escolar, asociaciones juveniles, ayuntamientos y consellerías). En este proceso intervienen diferentes variables que tradicionalmente vienen denominándose variables dependientes, variables independientes y variables intervinientes y que por simplificación y claridad vamos a utilizar de la misma manera.

Como trabajamos con diferentes poblaciones tendremos que hablar de distintas variables según el grupo a estudiar. Disponemos, por tanto, de las variables de cuestionario de jóvenes, las del cuestionario de centros, las de ayuntamientos, las de asociaciones juveniles y las de la Consellería de Cultura. A pesar de estas diferentes poblaciones y como futuro estudio comparativo entre ellas, se han simplificado las variables utilizadas, enmarcándolas dentro de dos categorías: las variables correspondientes a los jóvenes y las variables correspondientes a las demás poblaciones, pues prácticamente son las mismas. Todas las variables están constituídas por las preguntas (ítems) de los distintos cuestionarios, excepto la variable "rendimiento académico" que se extrapola de las notas (calificaciones) de los alumnos en la evaluación final.

En la tabla 1 se encuentra un resumen de todas las variables. Las únicas variables que se van a utilizar en el presente artículo son las relacionadas con la actividad deportiva y éstas quedan definidas de la siguiente manera:

Variables independientes del grupo de jóvenes

De las diez variables independientes generales, se analizan aquéllas que han tenido diferencias significativas en el cruce con las variables interventoras (sexo, tipo de hábitat, provincia, tipo de centro, nivel de estudios del padre).

Variables interventoras del grupo de jóvenes

Utilización de material deportivo; empleo del tiempo libre en actividades deportivas; lugar de reunión en polideportivos; reunirse con los amigos para hacer deporte; participación en las actividades deportivas del centro escolar; necesidad de instalaciones deportivas en los lugares de residencia; necesidad de programas deportivos.

Variables dependientes del grupo de jóvenes

Se estudia la relación entre la nota media y la realización de actividades motrices.

Instrumentos de medida

Los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios confeccionados al efecto para la investigación. Se han utilizado, por lo tanto, para la presente investigación, los siguientes instrumentos:

- Cuestionario de demandas y expectativas del tiempo libre de los jóvenes (elaboración propia).
- Cuestionario de conocimientos de la oferta que los centros de enseñanza presentan a sus alumnos respecto a su tiempo libre (elaboración propia).
- Cuestionario de conocimientos de la oferta que los ayuntamientos presentan a los jóvenes para su tiempo libre (elaboración propia).
- Cuestionario de conocimiento de la oferta que las asociaciones juveniles presentan a los jóvenes para su tiempo libre (elaboración propia).
- Cuestionario de conocimiento de la oferta que la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia presenta a los jóvenes para su tiempo libre (elaboración propia).
- Calificaciones de junio. Para poder comparar ambos grupos de jóvenes, no se han tenido en cuenta las notas de la parte tecnológica de los alumnos de FP por no tener correspondencia con los de BUP. Las asignaturas que se han escogido para determinar el rendimiento académico fueron entonces las siguientes: Lengua Gallega, Idioma Extranjero, Física, Geografía/Humanidades, Matemáticas/Ciencias, Etica/Religión, nota media, nota global y número de suspensos. También se ha recogido la calificación de Educación Física, como nota aparte, pues, como todos sabemos, esta asignatura tiene unas connotaciones diferentes a las académicas y si bien no va a entrar en la medición del rendimiento académico como tal, sí la vamos a tener en cuenta como asignatura pues los alumnos suelen comportarse de manera distinta en estas sesiones.

  Las calificaciones se sometieron a un código numérico que fue el siguiente: Matrícula (99), Sobresaliente (90), Notable (75), Bien (60), Suficiente (50), Insuficiente (40), Muy Deficiente (20), Otras (bajas, exenciones, repeticiones de curso) (10).
- Entrevistas en profundidad. Con el motivo de analizar con más detenimiento las distintas alternativas que las diferentes instituciones nos ofrecieron en los cuestionarios para la mejora cualitativa del ocio de los jóvenes, se acudió a distintas personas e instituciones de forma personal, de manera que individuos implicados muy de cerca con los jóvenes y el tiempo libre aportaran su opinión sobre las alternativas del tiempo libre de los



La cuerda. BREHANT, Marie Lousie. Francia. foto Sport 80

jóvenes. Las entrevistas fueron *no estructuradas* y *no dirigidas*, solicitadas a través de una carta o de una tercera persona. En algunos casos la entrevista tuvo lugar como consecuencia de un encuentro en alguna sesión de un congreso.

Muestra

Muestra de municipios

Se ha extraído una muestra de todos los núcleos de población de Galicia que combinase criterios estratégicos con representatividad zonal significativa a nivel geográfico y que dispusiera de centros de enseñanza media. Quiere esto decir, que, una vez estudiado el censo de centros y su ubicación geográfica, se escogieron las poblaciones de forma que entre todas ellas pudiera darnos el mapa educativo de Galicia teniendo en cuenta la distribución de los centros de población: capital de provincia, ciudades urbanas, medio rural costero, medio rural interior. De esta forma, y como dice Toharia, quedan "así recogidos en las muestras los principales lineamientos socioeconómicos y político-culturales que vertebran nuestro país (Galicia) (...) El objeto directo del análisis no es tanto la unidad muestral considerada cuanto el universo más amplio del que se la considera representativa (...) este recurso al muestreo estratégico permite obtener datos con sustancial validez general" lo que de otra forma elevaría astronómicamente los costos y no se vería reflejado en una mayor representatividad y fiabilidad. De esta manera fueron escogidos 15 núcleos de población que se entendían representativos a todas luces del mapa de Galicia. Están representados los siete núcleos urbanos de población que existen en Galicia, correspondientes a las cuatro provincias más las poblaciones de más de 50.000 habitantes: El Ferrol, Santiago de Compostela y Vigo; las dos primeras de la provincia de La Coruña y la tercera de Pontevedra. Dos provincias más ricas, las costeras, como suele ser habitual y donde se concentra el núcleo de población más elevado y dos más empobrecidas, las del interior, Lugo y Orense. Por lo que respecta a la zona rural, las poblaciones de la muestra están ubicadas en zonas bien distintas geográficamente y, por tanto, con características económicas y culturales diferentes.

Muestra de centros

Una vez seleccionados los núcleos de población donde se iba a realizar la investigación, se trataba, según el



censo de Centros de Enseñanza Media de la Consellería de Educación de la Xunta de Galicia del curso 1989-1990, de determinar los centros de BUP y de FP donde se aplicarían los cuestionarios. En primer lugar hay que explicar que, si bien en un principio se contaba con los centros públicos y privados, por la importancia que supone recabar datos de dos poblaciones juveniles diferentes con connotaciones socioeconómicas muy distintas y que por lo tanto va a determinar la variable "tiempo libre"; en el momento de la aplicación práctica se eliminaron los centros privados principalmente por motivos económicos y, secundariamente, por la dificultad de conseguir datos de estos colegios y por el bajo censo de los mismos en la enseñanza media de Galicia. No hubo mucho que seleccionar en las poblaciones rurales, puesto que en ellas hay un solo centro público de BUP y uno solo de FP. En las poblaciones urbanas se eligió un centro de BUP y otro de FP por selección al azar según una tabla de números aleatorios, previamente numerados los centros del censo de la población a muestrear.

Muestra de jóvenes

La muestra de jóvenes la constituyen alumnos de segundo curso tanto de BUP como de FP. ¿ Por qué escoger jóvenes estudiantes de Enseñanza Media? ¿Por qué escoger precisamente este curso? Ya en la introducción explicábamos las razones que nos motivaron a trabajar con este grupo de sujetos. A las puertas de una reforma educativa en donde la edad de enseñanza obligatoria se va a ver incrementada en dos años, es decir, que todos los jóvenes van a tener que permanecer en el sistema educativo hasta los 16 años, nos parecía interesante ceñirnos a un grupo de jóvenes poco estudiado desde el punto de vista de la educación de su tiempo libre, y que por motivos profesionales íbamos a tener incidencia directa sobre ellos. El segundo hecho, el habernos centrado en el curso de segundo responde a varias razones. La primera y fundamental es por la imposibilidad física y económica para un solo investigador de poder abarcar todos los cursos de enseñanza media. Al tener entonces que escoger un curso hemos optado por el segundo por los siguientes motivos: a) en primer curso (primero de BUP y primero de FP) los alumnos están un tanto confundidos dado el cambio experimentado al pasar de la EGB a la enseñanza media; b) en tercer curso (tercero de BUP y de FP o primero de FP2) que sería el curso más adecuado por tener, estos jóvenes, ya adquirida una postura ante la vida, nos encontramos con que muchos alumnos abandonan sus estudios en esta época y nos encontraríamos con unos resultados sesgados en demasía; c) es por tanto el segundo curso el que nos parece más representativo de cara a obtener datos de los jóvenes que cursan la enseñanza media.

Dado que no se iban a estudiar otras variables en el trabajo, como podían ser opciones de idioma, de ética/ religión, de especialidad técnica o rama, etc., no importaba la elección del curso susceptible de análisis. De esta manera se aplicó la investigación sobre el segundo más numeroso del centro. Resultando así una muestra de 988 jóvenes lo que supone trabajar con un nivel de confianza del 99.7% y con un margen de error del +/- 5% según tablas de Mateo Rivas (1987).

Muestra de ayuntamientos

Existen en Galicia 313 ayuntamientos repartidos en: 94 en La Coruña, 66 en Lugo, 92 en Orense y 61 en Pontevedra. En este caso se decidió tomar en principio toda la muestra (muestra invitada 313) para, después, quedarse con la muestra aceptante. Esta muestra la componen 101 ayuntamientos que contestaron nuestro cuestionario, lo que supone el 31.9 por ciento de representatividad.

Muestra de asociaciones juveniles

Para entresacar la muestra de esta población, hemos acudido a dos fuentes; la primera, al censo de Asociaciones Juveniles de la Consellería de Cultura, Subdirección Xeral de Xuventude da Xunta de Galicia, que en 1989 era de 146 asociaciones. A la vista de que se estaban recibiendo varias cartas de vuelta por dirección desconocida, se ha acudido a una segunda fuente: el Consello da Xuventude de Galicia, pues esta asociación cuenta con un listado algo más actualizado que los primeros. Con ambos censos en la mano se cuenta con una muestra invitada de 226 asociaciones con la cual se procedió de igual forma que con la de los ayuntamientos. Es decir, se partió del total de la muestra (226) y se consideró válida la muestra aceptante de 66 asociaciones, que representa el 29,6 por ciento de la población censal en Galicia.

La muestra de asociaciones juveniles está constituida por 66 asociaciones, lo que supone un 29.2 por ciento de representatividad. De todas formas, y a la vista de que en dos municipios urbanos (Pontevedra y Santiago) se ha comprobado que 23 asociaciones no existen de hecho, podemos inferir que un caso semejante se da en el resto del censo, lo cual nos llevó a afirmar que trabajamos con un 37.2% de representatividad.

Tratamientos estadísticos aplicados

En primer lugar se realiza una descripción de las variables, lo más exhaustiva y clarificadora posible, de cada uno de los grupos estudiados (jóvenes, centros, asociaciones juveniles, ayuntamientos y Consellería de Cultura), así como de la comparación entre los mismos. A continuación se intenta comprobar las relaciones entre las variables independientes, las intervinientes más significativas y la dependiente.

Estadísticos descriptivos

El objetivo de este apartado es el de dar una información lo más amplia

	A diario		Fin de semana		Vacaciones	
	Lugar	% jóvenes	Lugar	% jóvenes	Lugar	% jóvenes
Practicar un deporte organizado	8º	19.7	16º	21.9	11º	23.8
Realizar actividades físicas recreativas	13º	12.1	19º	16.4	16º	19.8
Actividades al aire libre, excursiones	26º	4.8	18º	18.4	3º	44.3

Tabla 2

posible de las muestras, pues ellas por sí solas aportan una gran revelación. Una vez analizadas se extraerán los datos más significativos para su posterior uso en las variables relacionables. Los estadísticos utilizados son la distribución de frecuencias, en tantos por ciento y valores absolutos (n). En las variables contínuas se recurrirá también a la media (x). Las fórmulas utilizadas para hallar estos estadísticos son las que emplea el paquete de programas SPSS.

Se ha efectuado un *análisis de contenido* de la última pregunta de los cuestionarios de centros, ayuntamientos, asociaciones juveniles y Consellería de Cultura y de la pregunta número 27 del cuestionario de jóvenes que se refiere al nombre de los programas de tiempo libre en los que han participado y la institución que lo organizaba. Se pretende, por un lado, analizar las alternativas que estos organismos proponen para el tiempo libre de los jóvenes y, por el otro, ver en qué programas realmente han participado los jóvenes por nosotros estudiados.

Estadísticos que relacionan variables

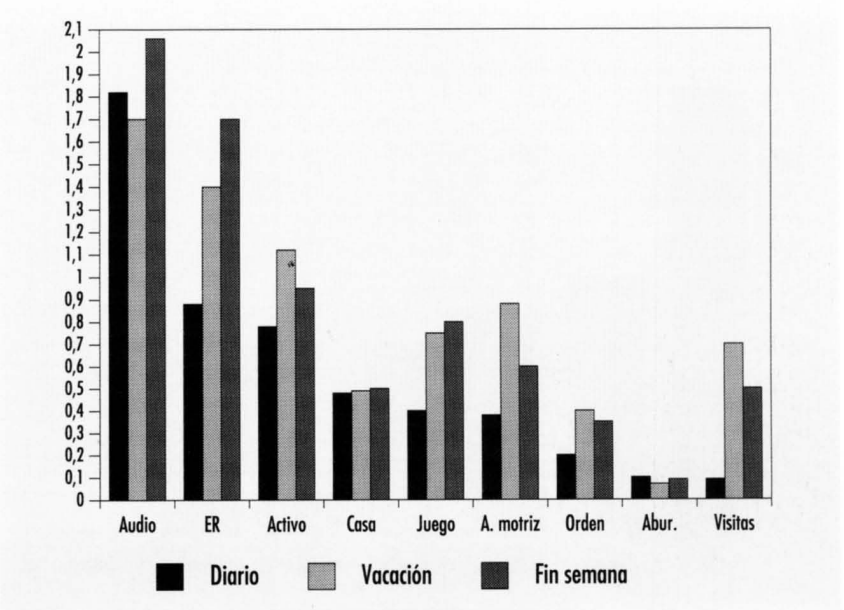
Para estudiar las relaciones entre las variables se han seguido tres procedimientos: tablas cruzadas, análisis de varianza y análisis de valor z. Las tablas cruzadas se han utilizado para ver la relación entre las variables independientes de cada uno de los grupos de estudio y las variables intervinientes de estos mismos grupos. Para analizar la relación entre el tiempo libre y la variable dependiente contamos también con las calificaciones escolares. El análisis de varianza se realizó para observar las relaciones entre algunas variables independientes del grupo de jóvenes, determinadas variables intervinientes y la variable dependiente en rendimiento académico. De la misma forma se realizaron las pruebas de Scheffe y la F de Fisher para comprobar la homogeneidad y analizar la hipótesis nula. El valor z, se utilizó para comprobar la significatividad entre determinados porcentajes de un mismo grupo y de diferentes grupos; así como también entre el tiempo libre y los aprobados y suspensos en cada asignatura.

El nivel de significación elegido para todos estos estadísticos fue como máximo 0,05; todo contraste que alcance una probabilidad mayor no se consideró significativo. Al igual que en los estadísticos descriptivos, las fórmulas utilizadas fueron las del SPSS y las de MICROSTAT en el análisis de z.

Resultados

Necesidades deportivas de los jóvenes

Durante su tiempo libre, los jóvenes usan el material deportivo en cuarto lugar, después de la televisión, la radio y el equipo de música. No influye en ello el período de tiempo estudiado (diario, fin de semana o vacaciones), el orden se mantiene en los tres de la misma manera.



Gráfica 1. **Empleo del tiempo libre**

La *práctica deportiva* durante el tiempo libre se concreta en la siguiente disposición, respecto a las actividades de ocio estudiadas (en total 34) (ver tabla 2).

Si agrupamos ahora estas tres actividades motrices en un solo bloque y lo comparamos con la agrupación realizada con las otras 31 actividades (actividades audiovisuales, bares y discotecas, aficiones, estar en casa, juegos de azar, bricolage/jardinería, aburrimiento, visitas), el gráfico 1 nos muestra los resultados.

En el gráfico 1 se observa que las actividades motrices se encuentran en cuarto lugar durante las vacaciones (12 por ciento), en quinto los fines de semana (8 por ciento) y en sexto diariamente (7 por ciento).

Solamente el 10 por ciento de los jóvenes dicen *reunirse con sus amigos* en el gimnasio o polideportivo. Los primeros lugares son para los centros escolares, los bares y la calle.

¿Cuáles son los principales *intereses* de los jóvenes durante su tiempo libre? ¿Qué lugar ocupa el desarrollo físico entre las otras ocho opciones? Veamos:

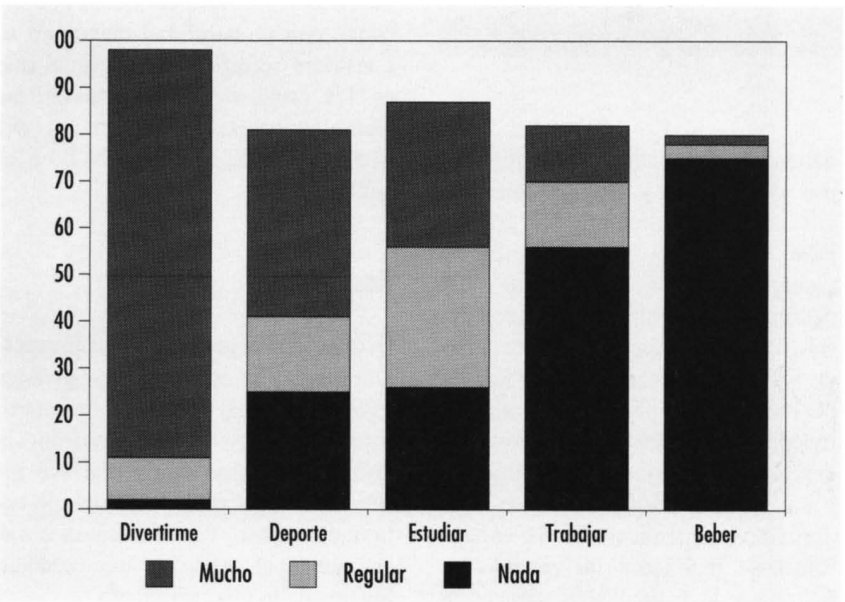
1. Pasarlo bien
2. Conocer gente
3. Relacionarse con los amigos
4. Desarrollarse humanamente
5. Desarrollarse culturalmente
6. Desarrollarse físicamente
7. Evasión
8. Promocionarse económicamente
9. Ligar

¿Para qué se reúnen los jóvenes fundamentalmente? En el gráfico 2 tenemos la respuesta.

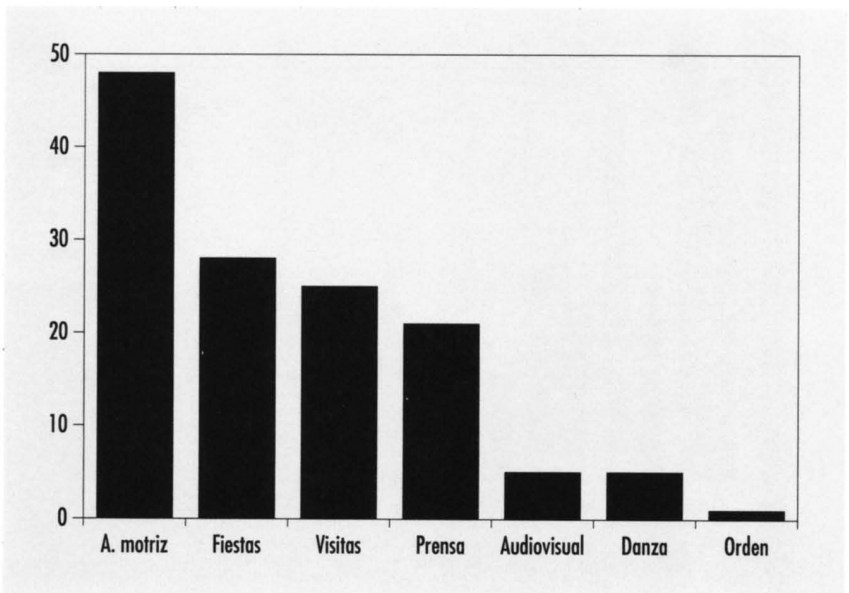
Después de divertirse, la práctica del deporte es el segundo *motivo de reunión* para los jóvenes. Su media valorativa ès de 3.3; es valorado muy positivamente por el 40 por ciento de los jóvenes.

Las actividades motrices, ocupan el primer lugar en la *participación de los jóvenes en las actividades organizadas por los centros escolares.* En esta especialidad participan el 48 por cien de los jóvenes; correspondiendo el 23 por ciento a la participación en deporte recreativo, el 18 por ciento al deporte competitivo y el 7 por ciento a las actividades al aire libre. La comparación con las otras actividades de ocio, se observan en el gráfico 3.

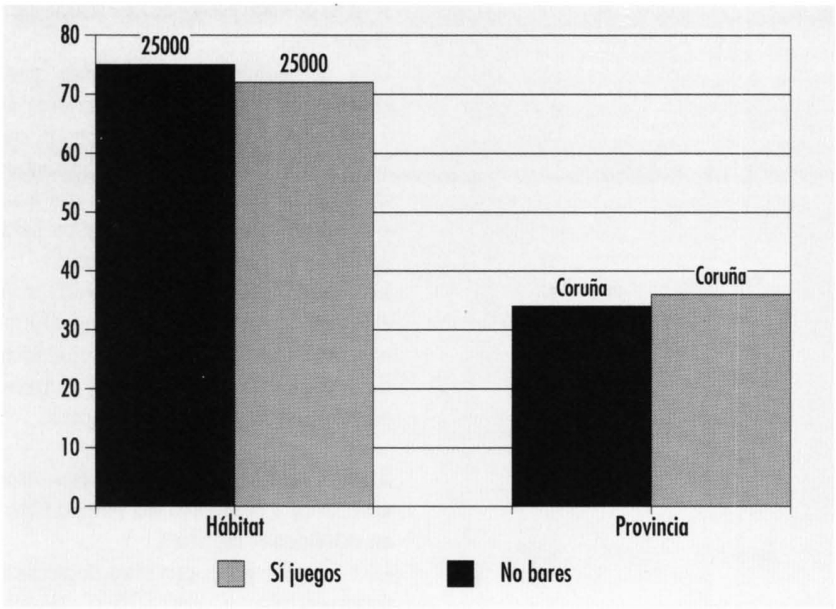
Respecto a las *instalaciones y programas* que los jóvenes más demandan de los diferentes organismos que se relacionan con ellos, también nos encontramos con que son las ac-



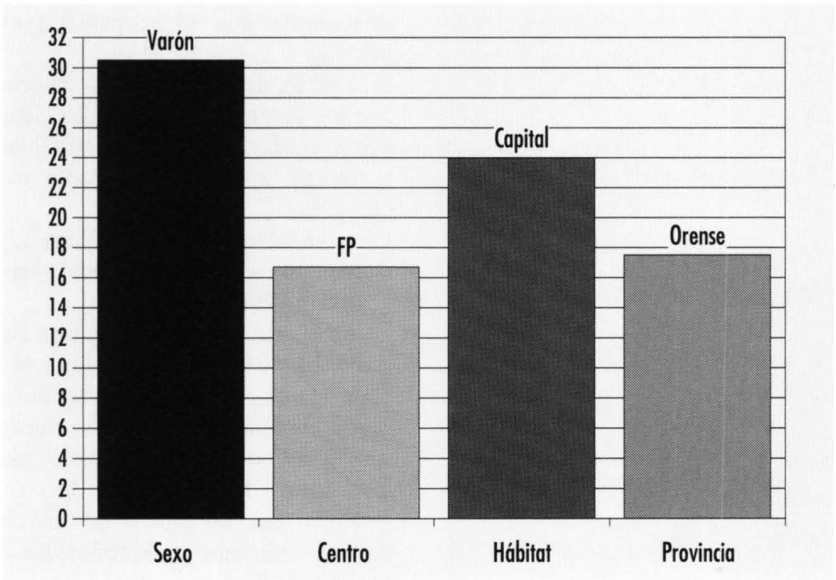
Gráfica 2. **Motivos de reunión**



Gráfica 3. **Participación en actividades**



Gráfica 4. **Instalaciones, bares o juegos motrices**



Gráfica 5. **Participación en deportes competitivos**

tividades motrices las más solicitadas. Los lugares para juegos motores (incluyendo en esta opción los deportes organizados como tal y las actividades físicas recreativas) son las instalaciones que más echan en falta los jóvenes en sus lugares de residencia. Los programas de excursiones, actividades al aire libre y actividades deportivas (competitivas y recreativas) son las solicitadas en primer lugar.

Tipología deportiva de los jóvenes

Si ésta es la situación general de los jóvenes, ¿qué nos hemos encontrado en el análisis bivariable? *¿Qué tipos de jóvenes son los más entusiasmados y preocupados por las actividades deportivas?*

Jóvenes que emplean el tiempo libre los fines de semana realizando actividades motrices

Dos variables independientes, el sexo y el tipo de hábitat, determinan estos dos tipos de jóvenes. El deporte organizado, las actividades físicas recreativas (AFR) y las actividades al aire libre tienen prácticamente los mismos practicantes, aunque con diferentes porcentajes. Las tres actividades motrices son realizadas fundamentalmente, por los chicos que habitan en pueblos de menos de 10.000 habitantes, excepto las actividades al aire libre que son los chicos de las ciudades de más de 50.000 los que las llevan a cabo.

Jóvenes que necesitan instalaciones de juegos motrices en sus lugares de residencia

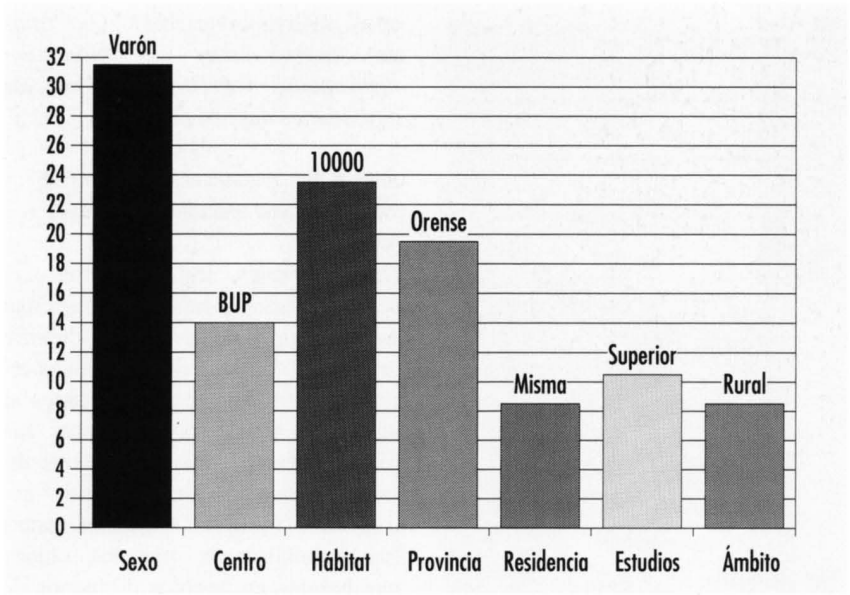
Otras dos variables independientes determinan otros dos tipos de jóvenes: el tipo de hábitat y la provincia.

El gráfico 4 demuestra que son los jóvenes de los pueblos entre 10.000 y 50.000 habitantes de La Coruña los que no sienten la necesidad de lugares como los bares y las discotecas, mientras sí tienen necesidad de lugares para realizar juegos motrices.

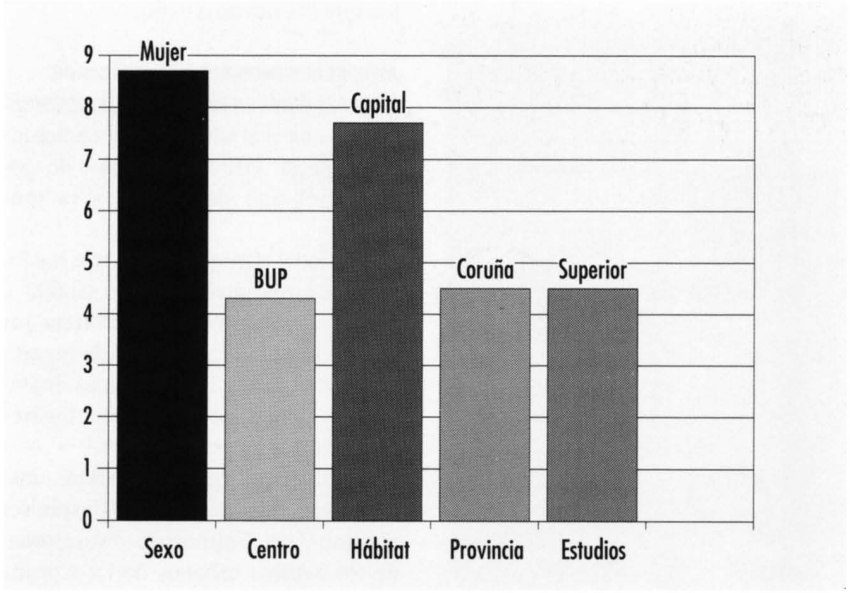
Los jóvenes que necesitan instalaciones deportivas, manifiestan ser alumnos de Formación Profesional de los centros urbanos de La Coruña (ver gráfico 4).

Participación en las actividades deportivas de los centros

Esta actividad ha tenido diferencias significativas con las variables independientes, sexo, tipo de centro, tipo de hábitat y provincia y su tendenca es la siguiente: varones de FP, hábitat urbano de Orense. En el gráfico 5 se puede comprobar.



Gráfica 6. **Participación en deportes recreativos**



Gráfica 7. **Participación en deportes al aire libre**

Jóvenes que han participado en deportes recreativos

La actividad física recreativa ha resultado determinar tipos de jóvenes relacionados con siete variables independientes: sexo, tipo de centro, tipo de hábitat, provincia, lugar de residencia, nivel de estudios de los padres y ámbito. Las tendencias de estas variables quedan representadas en el gráfico 6. Los jóvenes interesados en este tipo de actividad son fundamentalmente los alumnos de BUP, habitantes de las ciudades de Orense, que residen con sus padres en el mismo lugar del centro ubicado en el medio rural y cuyos padres tienen estudios superiores.

Jóvenes que han participado en actividades al aire libre

Esta actividad solamente tiene porcentajes de participación superiores al 5 por cien en la variable independiente sexo y tipo de hábitat. Se representan las otras tres, tipo de centro, provincia y nivel de estudios de los padres para no desvirtuar los datos (ver gráfico 7).

Los pocos jóvenes que realizaron este tipo de actividad, fueron alumnas de BUP, que viven en ciudades de la provincia de La Coruña y cuyos padres tienen estudios superiores.

Análisis relacional entre el rendimiento académico y el empleo del tiempo libre en actividades motrices

Los dos tipos de actividad deportiva (competitiva y recreativa) tienen una relación positiva con el aprobado de la nota media. Sin embargo, la actividad al aire libre, está más relacionada con el suspenso (ver tabla 3).

El análisis de las columnas, detecta que los jóvenes que suspenden tienden a realizar actividades al aire libre y los que aprueban actividades recreativas.

Estas variables tienen una fuerte relación, al ser su diferencia significativa al nivel del 0.01.

Se había visto anteriormente que las actividades deportivas eran realizadas básicamente por los chicos. También se ha comprobado que las chicas aprobaban en mayor porcentaje que los chicos. Igualmente se ha demostrado que los chicos que hacen deporte están más predeterminados a aprobar el curso en comparación con los chicos que no practican deporte.

El practicar actividades motrices, siempre se ha dicho que ayuda a aprender a afrontar las dificultades de la vida. Si hoy día, dada la competitividad que existe en el sistema educativo, los jóvenes no se sienten motivados hacia el estudio, precisamente por esa competencia que muchos denuncian, parece ser que en estas condiciones, los jóvenes que

Actividades	Suspenso	Aprobado	NS/NC	Total filas
Deporte competitivo	(94) 36,6 68,1 25,1	(162) 63,0 69,2 43,2	(1) 0,4 33,3 0,3	(257) 68,5
Deporte recreativo	(32) 34,4 23,2 8,5	(61) 65,6 26,1 16,3		(93) 24,8
Aire libre	(12) 48,0 8,7 3,2	(11) 44,0 4,7 2,9	(2) 8,0 66,7 0,5	(25) 6,7
Total columnas	(138) 36,8	(234) 62,4	(3) 0,8	(375) 100,0
$X^2 = 20,01140$			$\alpha = 0,0005$	

Tabla 3

hacen deporte son los que mejor afrontan esta competitividad y consiguen aprobar mejor el curso. El deporte sirve pues, como campo de ensayo, como aprendizaje.

El tiempo libre dedicado a practicar deportes, según estos datos, ayuda a rendir más en el actual sistema escolar.

Dado que chi-cuadrado demostró tan sólo siete diferencias significativas, y ateniéndonos a lo que algunos metodólogos sociales dicen que este estadístico no siempre establece diferencias, se acudió al *estadístico z* para buscar las posibles diferencias significativas entre porcentajes de aprobado-suspenso en cada asignatura y su relación con las tres variables del tiempo libre.

Analizadas todas las diferencias porcentuales con cada uno de los bloques de la variable *empleo del tiempo libre* (activo-recreativo, orden-práctico, audio-audiovisuales, juego, visitas, bar, casa, aburrimiento y deporte); con la variable *participación en las actividades del centro escolar y participación en los programas de las instituciones*, se ha detectado una gran relación entre estas variables y el aprobado-suspenso de las distintas asignaturas estudiadas. Del resultado de z, se puede decir que la mayoría de las calificaciones de las asignaturas guardan una estrecha relación con el uso del tiempo libre. De las 11 posibles diferencias significativas en cada asignatura, todas excepto la Ética y la Educación Física, han encontrado significatividad en 10 o en 11 variables y con α, la mayoría superior al nivel 0.01.

El hecho de que la Educación Física y la Etica sean las dos asignaturas que menos α significativas, supone realmente que en ellas la calificación responde a criterios diferentes que el simple rendimiento. Esto se había tomado en cuenta con la Educación Física, puesto que se sabía que la mayoría de los profesores que imparten esta asignatura tienen unos criterios diferentes a la hora de enjuiciar el rendimiento de un alumno. Quizá la Etica parte de enteros similares pero desconocemos la realidad de este hecho.

Análisis comparativo entre la demanda de los jóvenes y la oferta de las instituciones

Las principales diferencias entre lo demandado por los jóvenes y lo ofertado por los diferentes organismos estudiados, en lo que se refiere a actividades deportivas, las podemos concretar en las siguientes: Los jóvenes participan menos de lo que las instituciones pretenden hacer creer; los jóvenes demandan más instalaciones deportivas de las que los ayuntamientos les ofrecen; los jóvenes solicitan las instituciones más actividades al aire libre y deportivo-recreativas mientras que se le ofrecen casi en exclusiva actividades deportivas competitivas.

Conclusiones

Existe bastante diferencia entre lo que los jóvenes hacen durante su tiempo libre fuera de la escuela y el tipo de actividades en las que participan en los centros escolares. En este último caso, habíamos visto que las actividades deportivas ocupaban el primer lugar; son las actividades preferidas por los jóvenes, mientras que en el tiempo libre personal no había una gran demanda ¿A qué puede ser debida esta dicotomía?

Una de las razones se puede encontrar en el escaso número y variedad de actividades que los centros suelen desarrollar, en comparación con lo que los jóvenes pueden hacer por su cuenta con sus amigos.

Por otro lado, las actividades deportivas son las más recurridas, aunque en la mayoría de los casos se limitan a organizar liguillas en uno o dos deportes, donde los jóvenes participan a lo mejor una sola vez en todo el curso. En toda celebración festiva (día del patrón, día de la paz, etc.) se suelen organizar partidos entre alumnos de diferentes cursos o entre alumnos y profesores, lo que motiva que los jóvenes respondan



que han participado en actividades deportivas, cuando en realidad se han limitado a jugar un par de partidos al año. Y esto, realmente no es practicar deporte de forma habitual.

Por otro lado, hemos visto que son solamente los chicos los que realizan alguna actividad deportiva. ¿Cómo se explica esto en los albores del siglo XXI? ¿Puede estar relacionado con que se siguen ofreciendo programas deportivos excesivamente reglamentados, cerrados y competitivos y las chicas prefieren actividades motrices más recreativas y abiertas?...

Por lo que se refiere a la relación entre las calificaciones escolares y la práctica deportiva de los estudiantes en su tiempo libre, se ha comprobado que sí existe esa relación. Relación que otras futuras investigaciones deben seguir analizando y profundizando sus causas. Aquí hemos abierto simplemente una brecha y hemos tratado de llamar la atención sobre la importancia del ocio en la vida del ser humano y cómo su práctica, su forma de vivirlo y sentirlo influye en el rendimiento académico de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

MATEO, M.J., *Estadística en investigación social. Ejercicios resueltos*, Paraninfo, Madrid, 1987.

TOHARIA, J.J., *Valores básicos de los adolescentes españoles*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1982.

TRIGO, E., *Juventud, Tiempo Libre y Educación en Galicia*, Tesis doctoral, UNED, Madrid, 1990.

LOS IX JUEGOS PARALÍMPICOS DE BARCELONA'92

La celebración de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 es, sin duda alguna, el segundo reto de Barcelona para el año 92.

Los Juegos Paralímpicos, que se celebrarán del 3 al 14 de septiembre de 1992, son el máximo exponente mundial del deporte de personas con disminuciones físicas o sensoriales, y se definen como una competición en la cual participan deportistas de élite. Son, por tanto, selectivos y orientados a la alta competición.

El proyecto de los Juegos Paralímpicos de Barcelona'92, más joven que el proyecto olímpico de Barcelona, tanto en el tiempo como en el espacio, se ha consolidado definitivamente durante el último año con hechos de gran relevancia.

El primero de ellos se concretó el mes de febrero de 1991 cuando Su Majestad la Reina de España atendió gustosamente la solicitud realizada por los órganos de gobierno del COOB'92 para que aceptara la Presidencia de Honor de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92. Este espaldarazo por parte de la Casa Real Española no hizo sino reafirmar una de las lineas trazadas por el COOB'92, por la que se pretende sintonizar a toda la sociedad con el ingente esfuerzo que realizan los deportistas con diferentes tipos de minusvalía para conseguir su plena integración.

El segundo hecho que ha consolidado el proyecto de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 si ha sido la firma del convenio entre el COOB'92, como organizador de los Juegos Paralímpicos, y la Fundación ONCE, el organismo de mayor relieve social en España en cuanto a la integración de los minusválidos se refiere.

Este convenio lo firmaron el 26 de noviembre de 1990 el Presidente del COOB'92, Pasqual Maragall; el Consejo Delegado del COOB'92, Josep Miquel Abad; el Presidente de la Fundación ONCE, José María Arroyo, y el Director General de la ONCE, Miquel Duran. Este convenio representa para la organización de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 una importante consolidación de su presupuesto ya que la aportación económica de la Fundación ONCE ronda los 4.000 millones de pesetas, tanto en bienes y servicios como en metálico.

Gracias a esta importante aportación económica que sitúa el presupuesto por encima de los 9.000 millones de pesetas, la presencia de la Fundación ONCE como Institución Asociada al COOB'92 ha permitido que se creen y consoliden los órganos de gobierno de la organización de los IX Juegos Paralímpicos. Éste, por tanto, sería el tercer gran hito de los JJ.PP. de Barcelona'92 durante las últimas fechas.

De esta manera, y gracias a estos hechos tan vitales y puntuales, los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 han visto como se consolidaban los órganos de gobierno, durante los últimos meses, permitiendo que se complete la estructura organizativa y de gestión de estos juegos.

Como consecuencia de todo lo expuesto anteriormente, el COOB'92, a través del Director de la División de Paralímpicos, Joan Coll, presentó un importante informe semestral de progreso al International Coordinating Committee (ICC), en la última reunión de su Comité Ejecutivo. En esta reunión, que tuvo lugar en Barcelona a mediados del pasado mes de febrero, el informe presentado por el COOB'92 fue largamente aplaudido por los miembros del ICC, así como también fueron ampliamente elogiados los trabajos de adecuación y adaptación de las instalaciones deportivas, y especialmente de la Villa Olímpica, a las necesidades de los deportistas minusválidos que estarán en Barcelona durante la primera quincena del mes de septiembre de 1992

Otro punto destacado de los adelantos de la organización de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 ha sido la presentación del logotipo, realizado por Josep Maria Trías, y la mascota "Petra", diseñada por Javier Mariscal. De esta manera se sigue la línea marcada por el COOB, ya que ambos diseñadores son los autores del logotipo y de la mascota olímpicos.

En esta misma línea de integración a todos los niveles, también se ha concretado que las ceremonias paralímpicas de apertura y clausura, que se celebrarán en el Estadi Olímpic de Montjuïc, las realice OBS, el mismo equipo productor de las ceremonias olímpicas (Ovídeo-Bassat-Sport). De esta manera, queda asegurada la creatividad y espectacularidad de las mismas.

En materia deportiva, los principales avances han sido la aprobación del calendario de los Juegos Paralímpicos (del 3 al 14 de septiembre) y también de las instalaciones, que serán las mismas que habrán servido, tres semanas antes, para acoger los Juegos Olímpicos.

Igualmente, uno de los principales hitos en los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 serán las clasificaciones médicas funcionales. Gracias a ellas, los deportistas con

diversos grados y diferentes tipos de disminución podrán competir conjuntamente y mejorar así ostensiblemente la espectacularidad y la vistosidad de las competiciones.
Por primera vez, en Barcelona'92 habrá control de dopaje en todos los deportes paralímpicos que será realizado con los mismos parámetros y rigurosidad que en los JJ.OO en los laboratorios olímpicos.
Otro de los hechos más destacados ha sido la intención manifestada afirmativamente por 92 países de los cinco continentes por estar presentes en Barcelona, lo que representaría un hito importantísimo para el movimiento paralímpico en lo que se refiere a su universalización. En los Juegos Paralímpicos de Seúl'88, los países presentes fueron 62.
En el apartado de servicios también se ha avanzado en cuanto a diversos proyectos previstos para el operativo de los Juegos. Entre estos destacan el Plan de Asistencia Sanitaria Paralímpica (ASPA'92), que ya ha sido aprobado por los órganos de gobierno Paralímpicos y en el que se estipulan los servicios asistenciales que tendrá la familia paralímpica, estimada en unas 20.000 personas. Por todo ello, el pasado mes de junio se firmaron tres convenios por parte del COOB'92 y las instituciones que darán la cobertura sanitaria y asistencial a la Familia Paralímpica. Éstas son: Hospital del Mar, Ciutat Sanitària Vall d'Hebron, Fundació Institut Guttmman, INTERBOR representada en España por la Federación Nacional de Técnicos Ortopédicos para la reparación de prótesis y sillas de ruedas.
En el apartado de tecnología, al margen de la política de reaprovechamiento de bienes y servicios de los JJOO, se ha contratado el desarrollo de programas informáticos propios, dada la conplejidad y especificidad requerida para la organización de los Juegos Paralímpicos. Igualmente se han establecido contactos con diferentes televisiones de todo el mundo y, en estos momentos, casi una treintena ha respondido afirmativamente, solicitando recibir imágenes de los Juegos Paralímpicos de Barcelona. Asimismo, han confirmado su asistencia a la cobertura de los Juegos casi mil periodistas de todo el mundo.
Finalmente, en el apartado referido a la participación de voluntarios, se han definido las tareas a realizar, en estrecha colaboración con el Equip'92 del COOB, y se han evaluado en 7.000 los voluntarios que se necesitarán para que los Juegos sean un éxito. En mayo de 1991 dio comienzo la campaña de captación de voluntarios para los Juegos Paralímpicos con una gran aceptación.
Después de esta etapa de consolidación, los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92 están en una intensa fase de promoción, información y comunicación para que todos, en Barcelona, en Catalunya y en España, nos sintamos partícipes de este interesante y complejo proyecto.

Datos significativos de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92

4.000 atletas y acompañantes
987 jueces y árbitros
141 delegados técnicos y resto de personal de control de competición.
15 deportes
614 número máximo de pruebas
7.000 voluntarios
1.000 viviendas en la Villa Olímpica
21 escenarios de competición y entrenamientos
900 periodistas cubrirán los juegos
29 cadenas de televisión y radio.

Los 15 deportes de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona'92

ATLETISMO. Es un deporte que cuenta con los tres bloques tradicionales: carreras (velocidad, medio fondo, fondo, relevos y maratón), saltos (longitud, triple y altura) y los lanzamientos (peso, disco y jabalina). Es practicado por atletas ciegos, amputados, parapléjicos y paralíticos cerebrales, aunque no todos compiten en todas las modalidades.

BALONCESTO. Se practica sólo en silla de ruedas y, con pequeñas modificaciones en su reglamento, el juego tiene las mismas características específicas que en los Juegos Olímpicos

BOCCIA. Es un deporte que practican los paralímpicos cerebrales, y que consiste en una especie de petanca, pero con la característica específica de que las bolas son de cuero.

CICLISMO. Se disputa en las modalidades de ruta y contrarreloj. Este deporte es practicado por amputados, paralíticos cerebrales y ciegos. Estos últimos lo hacen en la modalidad de tándem, donde uno de los deportistas, el que guía la bicicleta, es una persona vidente.

ESGRIMA. Las competiciones se realizan con sillas de ruedas que están fijadas a la pista y se practica en las modalidades de florete, sable y espada.

FUTBOL-7. Este también es un deporte practicado por los paralíticos cerebrales, y que se diferencia del que todos conocemos en que los equipos están formados por siete jugadores de campo y las dimensiones del terreno de juego son más pequeñas.

GOALBALL. Es un deporte practicado por ciegos y que consiste en marcar goles en las porterías de los dos equipos participantes. Los jugadores de cada equipo lanzan la pelota con la mano. El balón lleva cascabeles en su interior para orientar a los jugadores.

HALTEROFILIA. La practican los parapléjicos, amputados y paralíticos cerebrales en categoría masculina. La competición, a diferencia de la olímpica, solamente se hace en la modalidad de banco de arrancada (bench press).

JUDO. Los ciegos son los que lo practican y sólo en la categoría masculina. La competición sigue la misma reglamentación que los olímpicos. Sólo tiene una variante en el tatami, con un cambio de textura de la lona que indica los límites de la zona de competición.

NATACIÓN. En Barcelona'92 se desarrollará a partir de dos programas de pruebas, uno para invidentes y el otro que agrupará las minusvalideces físicas, que, por pimera vez en unos Juegos Paralímpicos, se fusionarán bajo una única clasificación funcional.

TENIS. Se practica exclusivamente en silla de ruedas y su diferencia más grande respecto del tenis es que la pelota puede botar dos veces antes de ser devuelta por el contrario.

TENIS DE MESA. Se practica en las modalidades de silla y de pie. Las reglas del juego son idénticas respecto al tenis de mesa común, escepción hecha de la modalidad de sillas, donde hay pequeñas variaciones técnicas.

TIRO CON ARCO. Como en los Juegos Olímpicos, la prueba a celebrar es la denominada "Gran FITA round", tanto en individuales como en equipos. Las dos grandes modalidades en las que se presenta son: de pie y en silla de ruedas, agrupadas en diferentes clases según el tipo de minusvalía.

TIRO OLÍMPICO. Las pruebas que se realizarán son de rifle y pistola, en las modalidades de aire comprimido y arma de fuego del calibre 22. Lo practican amputados, parapléjicos y paralíticos cerebrales.

VOLEIBOL. El voleibol se practica en dos modalidades: de pie y sentados. La primera es idéntica a la de los Juegos Olímpicos y la segunda presenta la diferencia de situación de la red, adaptada a los jugadores sentados en el suelo.