Nº 36, abril 1994, 500 ptas. (IVA incluido)

apunts

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

EDITORIAL

SOBRE LOS DIRIGENTES Y LAS FEDERACIONES DEPORTIVAS

Es generalizado el interés por el deporte en este año 1994; es más, podemos deducir sin gran esfuerzo que no es nuevo.
No hay duda que disponer de un año internacionalmente dedicado al deporte (ONU) es ver un sueño cumplido para los más avanzados de edad y para aquellas personas que son añejas en su relación con el deporte.
Ahora bien, mezclar en las postrimerías del siglo XX "el espíritu olímpico" con la tregua olímpica de hace cientos de años es más que pretencioso, pues los factores, la historia, las variables, etc. no pueden dar lugar a hechos ni circunstancias parecidas aunque existan personalidades que insistan en utilizar este concepto como mediador de paz. En cualquier caso siempre es de felicitar todo intento de paz, evidentemente dentro de unos límites legalmente establecidos, venga de donde venga, exija los procedimientos que exija.
No tenemos la intención de centrar nuestra opinión en el olimpismo y quisiéramos ubicarnos, en el pequeño espacio que nos ofrece la revista, en el "dirigentismo" de las federaciones deportivas. En términos taurinos, *descender a la arena* supone concretar *la faena*. En el deporte, después de los magnos acontecimientos del '92, descender a los hechos concretos es analizar las federaciones deportivas en la actualidad, entre otros posibles análisis que nos permite el universo del deporte.
Es evidente que no es el momento para hacer un análisis minucioso —ni tampoco disponemos de los medios necesarios para hacerlo— y quizás simplemente sea más fácil enumerar los diferentes paradigmas o modelos de dirigentes deportivos federativos.
Deseamos resaltar, antes de comenzar, que no nos parece riguroso describir a los dirigentes deportivos exclusivamente como lo hacen determinados medios de comunicación escrita: "...los dirigentes deportivos han actuado como mecenas, como ejecutivos. La mayoría, vocacionales, han acabado poniendo dinero de sus bolsillos..." (S. Nolla, 1994). Es de suponer que esta descripción de dirigente federativo debe agradar a los interesados, pero no compartimos el modelo propuesto por el Sr. Nolla.
Creemos que el modelo de dirigente deportivo no se limita a lo expresado anteriormente, pues tenemos dirigentes deportivos de variados tipos y colores, como variada es la sociedad en la que vivimos.
Existen, no hay duda, dirigentes deportivos vocacionales; los hay mecenas —cada vez menos y siempre han sido muy pocos—, existen dirigentes ejecutivos, dirigentes compensados de diferentes formas, dirigentes de toda la vida y otros muchos que podríamos ir describiendo y que cualquier profesional puede encontrar o ha encontrado si ha trabajado en una federación como técnico, juez, administrativo, etc.
Asimismo, tampoco estamos de acuerdo en comparar a las federaciones con la organización de los Juegos Olímpicos, como pretende este medio de comunicación que hemos citado. Esta comparación es una quimera. Los Juegos Olímpicos son otro universo, una fantasía hecha realidad; con una economía sin límites, con grandes recursos puestos a disposición de la ciudad organizadora, con las instituciones volcadas en pro del evento, con empresas dispuestas a arriesgar capital, etc., en definitiva, no es comparable. Sin embargo, las federaciones deben realizar un esfuerzo por modernizarse y para que esto pueda ser posible es necesario evolucionar y por encima de todo cumplir unos requisitos mínimos que podríamos concretar en dos: que la modalidad deportiva esté arraigada socialmente y que tenga un soporte económico. Sin embargo, existen muchas federaciones deportivas que no tienen este arraigo social y que sólo tienen potencial económico porque la modalidad deportiva se desarrolla en una determinada clase social y otras veces encontramos federaciones que no tienen ni arraigo social ni economía para mantenerse y funcionar por medio de subvenciones estatales, autonómicas o municipales.
En definitiva, las modalidades deportivas tienen diferentes formas de organización, diferentes tipos de dirigentes deportivos, diferentes recursos, diferente arraigo social, etc. Todo es demasiado diferente para poder ser homogeneizado y por supuesto mucho menos para poder ser comparada su organización con la organización de los Juegos Olímpicos.
Los Juegos Olímpicos se caracterizan por disponer de recursos enormes, por no tener prácticamente obstáculos insalvables, por contar con una gran ilusión colectiva, por la predisposición de personalidades influyentes en las esferas internacionales y un largo etcétera. No hay duda de que determinadas comparaciones son odiosas, pero intentar comparar la organización de los Juegos Olímpicos con las federaciones deportivas es una ilusión; entendiendo por ilusión un juicio que no se corresponde con la realidad.

Eduardo Álvarez del Palacio,
TEU de Educación Física, Universidad de León.

EL EJERCICIO FÍSICO EN EL 'REGIMEN SANITATIS' DE ARNAU DE VILANOVA

Resumen

La insigne figura del maestro catalán Arnau de Vilanova se destaca como una de las más notables y representativas de la medicina medieval. A pesar de ser muchas y variadas sus inquietudes y las directrices de su actividad, los datos más sobresalientes de su biografía girarán en torno a su condición de médico eminente.

De su extensísima y variada obra, elaborada en gran parte durante su estancia como catedrático en la Escuela de Montpellier, nos interesan, obviamente, sus escritos higiénico-dietéticos que, bajo la denominación genérica de *Regimen sanitatis* y en número de tres —dos de ellos de dudosa autenticidad—, se encuentran recogidos en los volúmenes de las ediciones generales de sus obras. En concreto, nosotros analizaremos el de más segura atribución, popularmente conocido como *Regimen sanitatis ad regem Aragonum* —Opera Arnaldi, f. 82a 86b—, que Arnau redactó para el cuidado de la salud de su amigo el rey Jaime II de Aragón. Es un texto sencillo y breve, exento de toda erudición, y en el que el autor nos muestra su capacidad pedagógico-didáctica de profesor universitario para hacerse entender por los profanos del arte médico.

El contenido de la obra recoge las normas higiénicas que han de respetarse para llegar a lograr, y posteriormente mantener, un óptimo estado de salud corporal: reglas que deben seguirse a fin de elegir el lugar más apropiado para establecer la corte, sobre el régimen del ejercicio físico, del baño, la comida, el sueño y las emociones, sobre qué alimentos y bebidas son las más saludables; en definitiva, sobre la ordenación del famoso esquema galénico de las *sex res non naturales* , que el propio maestro catalán, para hacerlas más comprensibles, las designa como "cosas que necesariamente afectan al cuerpo".

***Palabras clave*: ejercicio físico, salud corporal, historia, gimnasia médica, fortaleza.**

Introducción

A comienzos del siglo XI se inició el proceso definitivo de tecnificación de la medicina medieval, su verdadera conversión en *ars medica* —auténtica técnica médica de lo que hasta entonces sólo había sido el cuasitécnico "oficio de curar" (1)—. Para los estudiosos de la historia médica cuatro causas facilitaron ese proceso:

a) El alto nivel de exigencia que los médicos de esta época se autoimponen, siendo ejemplos claros de ello, primero la Escuela de Salerno —villa situada al sur de Nápoles, donde se funda esta institución médica laica, docente y asistencial a la vez, y semejante a las escuelas de la antigüedad clásica—, y, posteriormente, la escuela capitular de Chartres —Academia Carnotensis—, el centro intelectual europeo más importante entre los siglos XI y XII.

b) La arabización del saber médico, que lleva a los profesionales médicos de Europa a conocer la ciencia árabe y, a través de ella, gran parte de la griega. Precisamente por esta época o quizá un poco más tarde penetró la *Isagoge* de Ioannitius en el sur de Italia; sin olvidarnos, por supuesto, de la ingente labor traductora de manuscritos árabes que se llevó a cabo en la llamada Escuela de Traductores de Toledo, donde, bajo la dirección de Gerardo de Cremona (1114-1187) y Miguel Escoto (1210-1291), se tradujeron los *Escritos* de Hipócrates y Galeno, el *Canon* de Avicena, la *Cirugía* de Abulquasim, etcétera. Así será como, después de los siglos, la Europa medieval se helenizó de nuevo a través de los árabes.

c) La secularización que poco a poco se va produciendo en la institución médica a partir de mediados del siglo XII facilitará el decisivo avance de la ciencia y la práctica de la medicina, debido ello, principalmente, a la ruptura no violenta con el pasado inmediato, que provocará un proceso histórico-social de desaparición del feudalismo altomedieval en beneficio de una incipiente clase nueva, la burguesía, vigorosa y activa en los núcleos urbanos, donde más se desarrolla la industria artesanal; y que unido a una creciente lejanía intelectual de Dios y a la secularización del mundo van a suponer los pilares de la nueva situación reflejada en la praxis del médico.

d) La racionalización del saber y de la vida misma de los europeos, que va a facilitar la penetración de la idea de "propiedad natural" en la intimidad de las mentes, suponiendo, además, el paso crítico del siglo XII al XIII, la aparición de nuevas instituciones y métodos que aumentarán el cultivo y la transmisión del saber.

En relación con el saber médico surgirán, a modo de imitación del centro salernitano, las nuevas escuelas de Bolonia, París y Montpellier; esta última se convirtió, durante el siglo XIII, en el centro más importante del saber médico, prestigio que conservará hasta bien entrado el siglo XX. Con gérmenes originarios distintos, impulsados unas veces por la Iglesia, otras por la realeza, e incluso en algún caso por ciertos municipios, van naciendo a lo largo de los siglos XIII y XIV las universidades europeas: Bolonia, París, Oxford, Salamanca, Tolosa, etcétera, la mayoría de las cuales adoptó el modelo canónico que perdurará hasta bien entrado el siglo XIX, con las cuatro facultades de Teología, Derecho, Medicina y Artes —representación de los cuatro pilares que sustentan el todo orgánico de la universidad: Dios, Estado, Salud y los conocimientos básicos para acercarse a la ciencia y la praxis de los tres primeros temas—, de las cuales la primera supondrá la dignidad suprema y la última preparará intelectualmente para el estudio de las restantes.

Los centros rectores de la medicina bajomedieval en los que se van a encontrar los más importantes rasgos y las más ilustres figuras de la ciencia médica serán Montpellier, varias ciudades del norte de Italia —Bolonia, Florencia, Padua— y París. Uno de los apartados importantes al que los sabios médicos de estos centros dedican sus trabajos y estudios, siguiendo la tradición médica clásica, es el de la higiene y la dietética; en definitiva, el cuidado de la salud. El origen se encuentra en la traducción latina de una carta seudoaristotélica a Alejandro Magno, que Avendaut de Toledo dedicó a la infanta Teresa, hija de Alfonso VI, completada a continuación por el *Regimen sanitatis* dedicado al rey de Aragón por Arnau de Vilanova.

Así es como el género de los *regímina*, para príncipes y grandes señores, se convertirá en una forma destacada de la literatura médica a partir del siglo XIII y alcanzará su punto culminante durante el siglo XVI con los *regímenes de salud*, y en los siglos XVII y XVIII con los *tratados de educación de príncipes*. Otras veces, el tema de los *regímina* no se dedica a la higiene de una persona determinada, sino a la de una actividad concreta, un grupo social, un estado vital, una profesión, o a la prevención de alguna enfermedad especialmente mortífera, como la peste —los *tratados de la peste o la lepra*— (2).

Perfil biográfico

El máximo exponente de la literatura higiénico-dietética y de salud durante esta época bajomedieval es la obra del médico español Arnau de Vilanova. En su biografía existen claras discrepancias en cuanto a su origen, unos defienden la tesis catalana y otros la provenzal. Sin embargo, hay testimonios inequívocos y documentos coetáneos —procedentes de los reyes Jaime II y Federico III, del papa Bonifacio VIII y de él mismo— que confirman su ascendencia catalana, avalada también por el *Arnaldus cathalanus*, apelativo que aparece en el encabezamiento de algunas de sus obras, y por el hecho de que sus escritos conservados estén en lengua catalana. La fecha de su nacimiento se fija entre el 1238 y el 1240, en Valencia, concretamente en Vilanova, probablemente ubicada en lo que hoy es el barrio valenciano del Grau; hijo de colonos allí instalados a raíz de la reconquista de la ciudad por el rey Jaime I, su familia era de origen modesto y sin alcurnia, de lo que el propio Arnau solía vanagloriarse. Estudió humanidades en la Escuela de los Frailes Predicadores —él mismo nos cuenta que el célebre fray Ramón Martí le dió clases de hebreo—, viéndose empañada su formación religiosa inicial por sus posteriores polémicas teológicas. Llegó a dominar, además del hebreo, el latín y el árabe, cuestión lógica si consideramos la proximidad a la cultura musulmana que conservaba la ciudad, e incluso parece ser que llegó a convertirse en un experto traductor del árabe, lo que le permitiría el acceso directo a los textos médicos árabes más importantes de la época. Posteriormente se trasladó a Montpellier —por aquel tiempo señorío del rey de Aragón— para cursar estudios de medicina en su famosa escuela, y en 1260 obtuvo el título de maestro en Medicina; en esta ciudad contrajo matrimonio con Inés Blasi, hija de una conocida familia de comerciantes montepesulanos.

Hay referencias que apuntan la posibilidad de que Arnau completase su formación médica en la universidad de Nápoles, junto al famoso maestro Giovanni de Casamicciola. Sin embargo, lo que sí está confirmada es su vuelta a Valencia, donde ejerció su profesión médica y donde nació en 1276 su única hija, María, a la que hizo donación de sus bienes en marzo de 1281.

Su prestigio profesional como médico llegó a tan alta consideración que en 1281 el propio rey de Aragón y Valencia, y conde de Barcelona, Pedro III, solicita sus servicios como médico de cámara, asignándole un sueldo anual de dos mil escudos. La estancia en la corte fue para Arnau una etapa de estudio y meditación, en la que traducirá al latín el *Liber de viribus cordis*, de Avicena, y el opúsculo de Galeno titulado *Liber de rigore et iectigatione et tremora et spasmo*; éstas no fueron, según sus propias referencias, las únicas obras traducidas por Arnau, ya que se perdieron algunos de sus trabajos como *De interioribus secundum nostram traslaciones*, que cita en su *Speculum medicinae*.

A la muerte de Pedro III, Arnau se trasladó de nuevo a Valencia, donde disfrutó de las rentas que el rey Alfonso III le concedió en permuta por su castillo de Ollers, que había recibido a su vez en donación de su protector, Pedro III. En su ciudad natal compró tierras, edificó su propia casa e hizo algunas

Retrato del maestro Arnau de Vilanova, que se encuentra en la Facultad de Medicina de Montpellier

donaciones al convento dominico de Santa María Magdalena, donde profesaba su hija María.

Fue hacia 1291 cuando Arnau inicia su magisterio en la Escuela de Medicina de Montpellier. El ambiente universitario despertó en él una gran preocupación religiosa y científica, lo que le llevó a escribir sus más notables tratados de Medicina, tanto teóricos como prácticos —aspecto éste que él considera fundamental en medicina: la práctica, el ejercicio de la profesión, es la clave para entender esta ciencia—. Se destacó como comentarista de Galeno e Hipócrates, reflejando sus observaciones en escritos escolares que alcanzaron una gran difusión. Asimismo, sus tratados de teoría médica y de farmacología científica, de base galénica, caracterizaron a la medicina escolástica, de la que el maestro Arnau es su más significativo respresentante, hasta el punto de que el papa Clemente V, en 1309, consultó con él antes de promulgar las bulas que ordenaban el régimen de gobierno y los planes de estudio de la Escuela de Medicina de Montpellier, donde el maestro catalán regentó una cátedra durante largo tiempo, y en desde la cual transmitió a sus alumnos la doctrina y la práctica del arte de conservar y recuperar la salud.

En Montpellier escribió Arnau su gran obra científica y canalizó sus inquietudes religiosas, favorecido por el ambiente de la escuela, donde las especulaciones escatológicas y los movimientos espiritualistas reformistas gozaron de gran predicamento. En sus primeros escritos se refirió al *Apocalipsis*, a los que siguieron los planteamientos de Joaquim de Fiore; a la vez, perfiló su obra fundamental en esta línea: el *Tratado sobre el tiempo de la venida del Anticristo y el fin del mundo*. En 1299 viajó a la corte del rey Felipe IV el Hermoso como emisario de su amigo el rey Jaime II de Aragón, y aprovechó tan propicia ocasión para dar a conocer sus ideas acerca de la proximidad del fin del mundo. Esto provocó un terrible sobresalto entre los maestros de la Sorbona, que ordenaron su arresto, aunque inmediatamente fue liberado. Pero la afrenta sufrida y la condena de sus doctrinas espolearon su ánimo y le predispusieron para la obstinada defensa de éstas, que entiende como de inspiración divina, hasta el punto de que se puso a trabajar intensamente para redactar unas *Respuestas a las objeciones de los teólogos parisienses*, recurriendo incluso a su amigo el papa Bonifacio VIII, en mayo de 1301, quien le aconsejó que se ocupase de la medicina y se olvidara de la teología.

Pero Arnau, desoyendo sus consejos, siguió su misión profética, oponiendo frontalmente sus teorías a las de los sectores más reaccionarios de la Iglesia, hasta el extremo de mantener una dura disputa con los dominicos catalanes, que reprobaron las doctrinas arnaldinas y le obligaron a defenderse públicamente en Lérida ante una asamblea eclesiástica presidida por el arzobispo de Tarragona y, en Barcelona, ante la corte en pleno.

En su tiempo, sólo puede entenderse la tolerancia hacia la actitud tan arrogante de Arnau en materia religiosa bajo la perspectiva de su alta consideración como profesional médico. Hay un hecho significativo que así lo corrobora: cuando Arnau, en 1301, se presentó ante el papa Bonifacio VIII para apelar su sentencia condenatoria de París, éste padecía una dolencia renal que el médico catalán curó a base de remedios físicos y medicamentosos, y con la aplicación de un sello de oro forjado en especiales circunstancias, de modo que recibiera en sí la eficacia de las fuerzas astrales (3). Esto explicaría el agradecimiento y afecto del papa Bonifacio hacia el maestro Arnau. Trató también a Benedicto XI y a Clemente V, de los que recibió mercedes y concesiones muy estimables. Prestó, asimismo, servicios médicos a dos reyes de Nápoles, Carlos y Roberto, y a otros muchos cardenales y nobles, lo que demuestra que su categoría profesional en la praxis médica estaba a la altura de su prestigio como profesor universitario y escritor científico.

El tramo final de su vida estuvo salpicado de problemas y continuas comparecencias ante diversas instancias para explicar sus teorías teológicas, incluido un grave problema con su amigo el rey Jaime II de Aragón, al que, según el cardenal franciscano Mincio de Murravalle, el médico catalán había difamado, presentándolo ante el papa y el Sagrado Colegio como crédulo en sueños y vacilante en la fe; recibido el texto auténtico de la declaración de Arnau, Jaime II se justificó ante el Papa y ante su hermano Federico, negando todas las imputaciones hechas

por "el maestro Arnau, mentiroso probado".

El prestigioso médico catalán pasó los últimos días de su vida al servicio del rey Roberto de Sicilia, en su corte de Nápoles. Parece ser que Arnau murió el día 6 de septiembre de 1311 en un naufragio frente a las costas de Génova, precisamente cuando se desplazaba a Aviñón para atender al Papa. Su cuerpo fue inhumado en Génova, y fue nombrado en 1316 heterodoxo oficial por sentencia del Tribunal Inquisidor de Tarragona.

Análisis de la obra

Las referencias del maestro Arnau al ejercicio físico serán frecuentes en su *Regimen sanitatis ad regem Aragonum*, "una de las obras auténticas más amplia y doctrinal del médico catalán"; para el padre Miguel Batllori, es "un texto que se presenta como una introducción a la medicina, una exposición sistemática de lo esencial de la ciencia médica, siguiendo el esquema metodológico de la *Isagoge* de Ioannitius" (4). Esta obra está destinada al uso privado del rey Jaime II de Aragón, y, por tanto, especialmente adaptada a su complexión corporal y a sus condiciones de vida; en ella se recogen las normas higiénicas más adecuadas para el mantenimiento de la salud corporal del monarca: reglas sobre el lugar más apropiado para establecer la corte, sobre el régimen del ejercicio físico, del baño, de la comida, del sueño, y de las emociones, sobre las cualidades salutíferas de los principales alimentos y bebidas; es decir, sobre la ordenación de las principales "cosas no naturales", designadas por Arnau como "cosas que necesariamente afectan al cuerpo". El *Regimen* es solicitado por el propio rey al maestro Arnau, y su fecha de composición se sitúa en el verano de 1308, después de que el monarca insistiera reiteradamente ante el médico: "...que me hagáis llegar ese libro para que, con él, pueda cuidar mejor de mi salud" (5). El autor retiene el original de su trabajo, que apareció inventariado entre sus libros en Valencia (1311), a raíz de su muerte.

El contenido del *Regimen* enseguida empezó a interesar, y lo que en principio fuera de uso particular del rey, pronto comenzó a divulgarse, empezando por la propia reina Doña Blanca, que encargó a su médico particular, Berenguer Sarriera, la traducción del texto latino al catalán "para poder obtener provecho de él aquellos que no entienden el latín" (6).

La difusión manuscrita del texto latino del *Regimen* fue muy abundante y sólo basta con repasar los catálogos de fondos manuscritos de las principales bibliotecas para poder apreciar la existencia de gran cantidad de ejemplares de esta obra, llegándose a contabilizar no menos de sesenta manuscritos entre los siglos XIV y XV (7). Esta abundante transmisión manuscrita plantea una gran dificultad a la hora de su catalogación y descripción, a pesar de que algunas de sus características originales ofrecen una considerable fijeza a la hora de su reconocimiento: el manuscrito comienza con las palabras "*Prima pars vel consideratio sanitatis conservande pertinet aeris electionis...*"; y en el colofón se expresa la nacionalidad del autor: "(...)*compositum a magistro Arnaldo de Villa noua Cathalano* ".

Al final de su *Speculum medicinae* , Arnau de Vilanova se refiere a su "régimen de salud" (Opera, fol. 36 ra.), que tal vez no sea el dirigido al rey de Aragón, sino otro trabajo de más empaque científico y con una orientación más amplia; de ese estilo es uno de los tratados que, en todas las ediciones de *Opera Arnaldi*, precede al del rey de Aragón.

Este posible *Regimen* arnaldino recoge una doble vertiente en su desarrollo: por un lado, nos muestra el conocimiento de las diversidades de los seres humanos; y por el otro, el de las "cosas no naturales" que estos seres necesitan. En la primera parte se define el término salud, se explica el modo de mantenerla según las diferentes complexiones corporales, los sexos y las edades; y en la segunda se detalla el buen uso de todo aquello que puede mantener la salud o causar daño al organismo, y continúa con unas normas higiénicas para los viajeros, los enfermos convalecientes, etcétera, así como para preservarse de la peste y de los venenos; concluye con indicaciones para la sangría y para algunas mediciones habituales. Tal vez sea éste el mejor tratado de la literatura higiénico-dietética medieval. Pero cabe una duda: ¿es en realidad esta obra original del maestro Arnau?; la cuestión no está clara, y existen algunos detalles que apuntan hacia el médico milanés Maino dei Mainieri, maestro regente en la facultad de Medicina de París, como autor del mismo, a pesar de existir un claro paralelismo entre el contenido del *Regimen sanitatis ad regem Aragonum*, y el de los capítulos centrales de *Regimen sanitatis magnini mediolanensis* (8).

Si en las ediciones renacentistas de *Opera Arnaldi* el *Regimiento de salud dedicado al rey de Aragón* va siempre a continuación del extenso tratado higiénico al que antes nos hemos referido, precede a su vez a otro libro de este género titulado *Liber de conservanda iuventute et retardanda senectute* (fols. 86 rb-90 va), dedicado a otro personaje regio, el rey de Nápoles, Roberto II de Anjou —a cuyo servicio pasó el maestro Arnau los últimos años de su vida profesional—, y en cuya dedicatoria el autor recuerda al rey la responsabilidad que tiene de mantener su salud y de procurar que se prolongue su vida, pues de ello depende el bien de su pueblo. Consta de tres capítulos, en los que se exponen las causas del envejecimiento —pérdida del calor natural y corrupción de los humores— y el modo de evitar esta decadencia corporal y contrarrestar sus manifestaciones más notorias con remedios muy diversos, con un régimen de vida que evite cualquier exceso y con la práctica de un ejercicio físico moderado y continuado —fundamen-

EL
MARAVILLOSO
REGIMIENTO, I ORDEN DE VIvir, para tener ſalud, i alargar la vida; que compuſo, el doctiſsimo Medico Arnaldo de Vilanoua, para ſereniſsimo Rei de Aragon, don Iaime el Segundo: ſacado de vn libro Latino de mano mui antiguo, traſladado del meſmo original del Autor; i pueſto en eſta lengua, por el Licenciado Hieronymo de Mondragon: porque de tan ſingular Obra, pueda gozar todo el mundo.

Dirigido, al Excelentiſsimo Señor, don Hector Pignatelo, Duque de Monteleon, Conde de Borrel i de Santangel de los Lombardos &c. del Confejo de ſu Mageſtad; Lugartiniente i Capitan general, en el Principado de Cathaluña, i Condados de Roſſellon i Cerdeña.

Año 1606.

En Barcelona, en la Emprenta de Iaime Cendrat.

Portada del "Regimen sanitatis ad regem aragonum" del maestro Arnau de Vilanova, traducido al castellano por el licenciado Jerónimo de Mondragón

talmente basado en las diferentes formas de paseo—. Diversos estudiosos han comparado el contenido de este libro con el de temática semejante titulado *De retardatione accidentium senectutis*, atribuido a Roger Bacon, y coinciden en su gran parecido; pero como quiera que la obra del franciscano inglés es del siglo XIII y de fecha anterior al de aquél, algunos opinan que su autor conoció y copió algunos párrafos del inglés, e incluso E. Withington llega a acusar de plagio al maestro Arnau; eso sí, precipitándose en su observación, puesto que de ningún modo está demostrado que esta obra sea de Arnau de Vilanova, sino que tal vez, como ocurrió tantas otras veces, se le atribuyera indebidamente debido al prestigio de su nombre (9).

Es evidente que en el *Regimen sanitatis*, como en el resto de sus obra médicas, Arnau de Vilanova es un fiel galenista, siendo su referencia clara el *De sanitate tuenda* del médico pergameno que, sin duda, conoció y utilizó (10). No obstante, la de Arnau es una producción distinta a la del gran griego, puesto que no se sujeta a una progresión rigurosamente prefijada, sino que recorre las diversas edades de la vida, desde la infancia hasta la vejez, exponiendo el régimen más adecuado para cada una de estas etapas y prestando una especial atención a la gimnástica.

Este planteamiento, basado en el *Regimen de las edades*, y cuyo punto de partida es el tratado de Galeno aludido, va a ser el fundamento de los diferentes *Regimenes sanitatis* aparecidos, como ya hemos indicado, a todo lo largo y ancho de la literatura médica medieval: Maimónides —cuyo *Regimen sanitatis*, dirigido al sultán Saladino, fue traducido del árabe al latín por Ermengol Blasi, sobrino de Arnau—, Averroes, Avenzoar, el propio Arnau, y su compañero de claustro en la Escuela de Montpellier, Bernard Gordon, en su *De conservanda sanitate* (1303). No obstante, la relación que se puede establece entre estas obras y las de nuestro médico es muy escasa, existiendo tan sólo coincidencias muy concretas con ellas (11).

Pero sí es obligado considerar la influencia que sobre el *Regimen* de Arnau ejerció el escrito pseudoaristotélico *Secretum Secretorum*, tan popular en la edad media. El original árabe traducido en Bagdad a principios del siglo IX dará lugar a dos recensiones: una breve, traducida al latín a principios del siglo XII, en Toledo, por Juan Hispano (Avendaut), y más tarde al castellano; y otra más amplia y difundida, traducida al latín por Felipe de Trípoli, y de la que hará una reelaboración comentada el célebre franciscano inglés Roger Bacon (12). El contenido básico de esta obra recoge una serie de normas para orientar la conducta de los reyes, que aparecen dictadas por el propio Aristóteles para su discípulo Alejandro Magno. El prestigio del supuesto autor y la amplia gama de consejos recogidos en ella hicieron que fuera la más leída, traducida e imitada del medievo. En ella se dan reglas de conducta moral y política; se enseña el modo de conocer a las gentes a través de sus caracteres somáticos (fisognómica), y existen también referencias a la astrología y a la adivinación; hay una sección destinada a orientar la vida del monarca en su aspecto físico, por lo que este tratado se convirtió en la base de numerosos *Regimina principum* de carácter ético y pragmático; y supuso también, sin duda, una fuente para los diversos *Regimina sanitatis* . Si lo comparamos con el escrito por Arnau, podemos observar claras coincidencias en diversos puntos, especialmente en todo lo referido a las comidas y al ejercicio físico que debe precederlas; pero también abiertas discrepancias, como la positiva valoración que se hace de la siesta en el *Secretum* ; hecho con el que Arnau se muestra totalmente en desacuerdo (13).

La *Isagoge* galénica de Ioannitius es otra referencia de la medicina helenística utilizada por Arnau, y a partir de ella se establecerá el tradicional esquema de las *sex res non naturales*, contrapuestas a las *res naturales* —las que constituyen todo organismo viviente—. Aquellas, compuestas por todo lo que afecta al cuerpo de algún modo, y que es causa de salud o de enfermedad, dependiendo de cómo se aplique.

Está muy claro, pues, que para la elaboración de su *Regimen sanitatis ad regem Aragonum*, el maestro Arnau de Vilanova se inspira en las fuentes clásicas, a través de los escritos árabes; de manera que el escrito preparado para el rey de Aragón viene a ser la decantación simplificada de una amplia for-

mación libresca, galénica desde luego, templada en la larga e inteligente práctica profesional de su autor (14). La influencia de la obra de Arnau será muy apreciable en la mayoría de los tratados del mismo estilo que se redactan a lo largo de los siglos XIV, XV y XVI.

El estudio del *Regimen sanitatis ad regem Aragonum* nos obliga a realizar una consideración previa, en el sentido de que fue realizado para una persona en particular: el rey Jaime II de Aragón; cuestión ésta que simplificará el trabajo de su autor, al no tener que diversificar sus normas higiénicas para adaptarlas a las distintas edades y a las diversas constituciones psicofísicas y orgánicas de los individuos; es suficiente con la exposición de las normas que corresponderían a un adulto que posee ya una determinada complexión corporal. Aunque, además de su constitución física, también es necesario valorar su condición personal y espiritual, puesto que se trata de un rey, de un cristiano. Como rey ha de guardar su salud por el bien de todo su pueblo; debe establecer su corte en el lugar más sano, no sólo por él, sino también por los miembros de su Consejo y por las gentes que allí acuden. En el ordenamiento y realización de sus ejercicios físicos, se debe de cuidar que su regia majestad no corra peligro y sea virtuoso, evitando la participación en juegos y luchas que sean incompatibles con la gravedad y la dignidad que su condición exige.

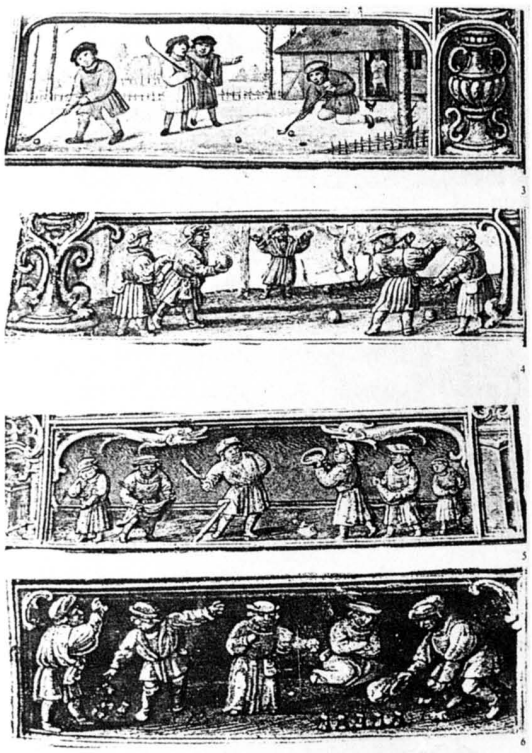
El texto del *Regimen sanitatis ad regem Aragonum* que seguiremos para este estudio es una versión castellana recogida con el título de *El maravilloso regimiento y orden de vivir, para tener salud y alargar la vida; que compuso el doctísimo médico Arnaldo de Vilanova, para el serenísimo rey de Aragon, don Jaime el Segundo: sacado de un libro latino de origen muy antiguo, traducido del mismo original del Autor; y puesto en esa lengua, por el Licenciado Hieronymo de Mondragón: para que de tan singular obra, pueda gozar todo el mundo* (15).

El licenciado Mondragón ofrece este trabajo al Excmo. Sr. Don Héctor Pignatelo, duque de Monteleón, conde de Barcelona y de Santangel de los Lombardos, miembro del Consejo de su Majestad, lugarteniente y capitán general en el Principado de Cataluña y en los condados del Rosellón y Cerdaña. Como ya expresara anteriormente, Jerónimo de Mondragón ratifica los motivos que le han animado a traducir el *Regimen sanitatis*, "la celebridad de su autor y el provecho de esta obrecilla para la vida humana (...)" (16); y se comprometió, al finalizar este trabajo, a traducir otra obra del mismo autor, dedicada al rey Roberto de Sicilia, donde se recogen admirables secretos para retener la juventud y retardar la vejez —se está refiriendo, sin duda, al *Liber de conservanda iuventute et retardanda senectute*—.

El *Regimen* está dividido en diecisiete capítulos, a lo largo de los cuales se exponen las normas básicas que permitirán conservar un óptimo nivel de salud. Arnau simplifica su contenido al máximo para que pueda usarlo cualquier profano en medicina, evitando toda erudición y tecnicismo (17). La obra consta de dos partes: la primera, muy breve, sigue el esquema tradicional de las *sex res non naturales,* sin hacer mención expresa a ellas y sustituyéndolas por "lo que necesariamente afecta al cuerpo humano" (18). Sobre todo, el medio ambiente, debiendo ser el aire de los lugares donde se viva —ciudad, casa, habitación— puro y fresco. A continuación, la actividad corporal y el intercambio de productos con el exterior, que se debe establecer según el orden de su encadenamiento natural: el ejercicio físico —completado con el baño y el masaje—, despierta el apetito y dispone al organismo para la recepción del alimento, que la bebida favorecerá al fludificarlo; la digestión exige reposo, y el sueño repara las fuerzas; a continuación, de nuevo el ejercicio físico adquiere un protagonismo especial por cuanto ayuda a expeler las *superfluitates corporis* que se han acumulado. Por último, es necesario regular los movimientos anímicos —psicosomáticos— que puedan tener una repercusión corporal negativa; y, ante todo, es necesario atender a dos normas generales de la más pura raigambre hipocrática: no hacer nada en exceso y saber oír e interpretar la voz de la naturaleza, que es la mejor reguladora de las funciones de cualquier ser vivo.

El capítulo primero está dedicado al estudio de los principios que se deben considerar a la hora de elegir el lugar más idóneo para vivir, en función de las características del aire. Para Arnau, "lo primero que ha de tener en cuenta el rey, para conservar la salud y alargar su vida, es la elección de su lugar de residencia, en función de la calidad de su aire, porque entra por la boca y narices, a través de la respiración y se encamina al corazón, mezclándose con los espíritus allí existentes, de quienes van a depender todas las fuerzas de la vida corporal" (19). Pero el aire templado y puro no solamente es provechoso para el cuerpo, sino que también desempeñará un papel transcendental en el logro de un adecuado equilibrio psíquico, puesto que "todas las operaciones del entendimiento, ya sean de aprendizaje, de juicio, o de toma de decisión dependerán, en parte, del medio ambiente en el que se realicen" (20). Finaliza el capítulo extendiéndose en toda una serie de recomendaciones sobre los cuidados que se deben de tomar en relación con las estaciones del año, los vestidos, las diferentes características temperamentales, etcétera.

La importancia que el ejercicio físico tiene en la conservación de la salud aparece claramente reflejada en el capítulo segundo del *Regimen sanitatis*, donde el maestro Arnau expone qué tipo de ejercicio físico y en qué cantidad se debe realizar para poder optimizar sus efectos saludables. El momento más oportuno para su realización es antes de la comida, porque así aumentaremos el calor natural del organismo y le predispondremos para poder recibir el alimento, e ir iniciando de forma progre-



Cuatro escenas diferentes de la práctica del juego durante el siglo XIV, tomadas de "Les jeux au royaume de France". Jean-Michel Mehl. París, 1990

siva el proceso digestivo. Pero también es muy importante el efecto que el ejercicio físico produce en el proceso fisiológico de la evacuación de los productos de desecho —superfluidades— surgidos de la digestión de los alimentos; y en la eliminación de las superfluidades más sutiles —las toxinas— acumuladas en la región subcutánea y que expulsamos por medio del sudor (21).

La cantidad de ejercicio físico necesaria en cada caso viene determinada por la cantidad de comida ingerida, estableciéndose entre ambas una relación directamente proporcional, de modo que a los poco comedores les bastaría con menos ejercicio; mientras que, por el contrario, los muy comedores necesitan ejercitarse mucho más; invirtiendo este planteamiento, nos aproximaríamos a una de las reglas de oro de la dietética físico-deportiva: a los que hacen poco ejercicio físico les basta con poca comida; al contrario de lo que ocurre con los que se ejercitan mucho y tienen un gran desgaste, que necesitan comer en cantidad y calidad —que los alimentos sean ricos en nutrientes—.

La calidad —intensidad— del ejercicio físico debe ser, en cualquier caso, moderada (intensidad media-baja) y uniforme; y a continuación Arnau nos explica qué entiende él por moderada: "Cuando al terminar la sesión de ejercicio físico la persona se siente alegre y contenta, con los miembros más aliviados y ligeros; estableciéndose el límite entre el ejercicio moderado (de intensidad media-baja) y el ejercicio fuerte/intenso (de intensidad máxima o submáxima) en el nivel de la fatiga; de modo que llegados a un punto importante de fatiga es aconsejable abandonar el ejercicio" (22). La uniformidad en la realización del ejercicio físico es entendida por el médico catalán como una forma de ejercicio global, genérico, dirigido a todas las partes del cuerpo de manera equilibrada y armónica; bien sea caminando a pie, a caballo o de cualquier otra manera; aconsejando, al que camina a pie, el inclinarse de vez en cuando para recoger algo del suelo —se está refiriendo aquí a lo que en términos actuales denominaríamos como flexiones sucesivas de tronco adelante—; y en el caso de la equitación, considerada por el autor como una forma de ejercicio muy completa, "porque al subir, al bajar, y al cabalgar no sólo se ejercitan las piernas, sino también la parte anterior del tronco, la espalda, las manos y los brazos", afirma que debe realizarse simultáneamente con la práctica de la caza. Precisamente la caza a pie, el juego de pelota, y la esgrima son consideradas por Arnau como las formas de ejercitación física más completas (23). Pero en todo caso, el autor, siguiendo los dictados del pensamiento de la época, y como ya hemos comentado anteriormente, hace una última recomendación para la realización de este tipo de prácticas, en el sentido de que "se han de elegir aquellos ejercicios que no desdigan el decoro y la majestad reales; no procediendo la práctica de los juegos de cañas, ni de la lucha, ni de ningún tipo de juego popular, pues envilecen a la persona del rey y pueden dañar su reputación".

En el capítulo tercero del *Regimen sanitatis* se trata el baño y el masaje como complementos ideales del ejercicio físico e, incluso, Arnau opina que con su aplicación "se puede compensar la falta de ejercicio físico" (24). Su principal efecto es recuperatorio y de relax muscular, además de cumplir una importante misión higiénica, por cuanto limpia los poros de la piel tras la sudoración producida por el ejercicio físico. El baño de vapor es bueno para los que no realizan ningún tipo de ejercicio físico habitualmente, y para los que comen demasiado, porque les provoca la sudoración y, en consecuencia, la eliminación de toxinas. Existe una excepción, la de los cuerpos templados —sería el caso del rey de Aragón— y la de los sanguíneos, ya que si su comer y su ejercicio físico fuera moderado no les convendría ni necesitarían sudar (25).

Termina este capítulo Arnau transmitiéndonos unas recomendaciones generales acerca de la temperatura del agua para el baño, que no debe de estar ni caliente ni fría, sino más bien tibia. Hay que lavarse las piernas y las plantas de los pies todos los días; los oídos y los ojos deben lavarse a diario, al levantarse y antes de acostarse, frotándolos con agua templada, lo que mejorará el funcionamiento y la agudeza de ambos sentidos. La cabeza se lavará al menos una vez por semana, frotando con agua tibia su parte superior y las zonas laterales, lo que mejorará sensiblemente la memoria (26). El mo-

mento más idóneo para el baño es al terminar la sesión de ejercicio físico y, en cualquier caso, nunca inmediatamente después de la comida o de la cena (27).

El cuarto capítulo recoge el orden del comer y beber, y se inicia con una explicación del autor del porqué lo sitúa inmediatamente a continuación del ejercicio físico y del baño; dos razones le inducen a ello: "La una, porque el ejercicio físico evacua y debilita el cuerpo, haciendo necesaria su restauración; y la otra, consecuencia de la anterior, porque el ejercicio físico, al evacuar el cuerpo, provoca las ganas de comer —apetito—, que llamamos hambre, la cual no es más que una embajadora de la naturaleza, que viene a notificar la necesidad de la comida o del mantenimiento" (28). Para Arnau, el apetito controlado es señal de buena salud, aunque habremos de atender a una serie de normas básicas —relativas a la comida y a la bebida— que, según él, nos ayudarán a optimizar el proceso alimenticio, en referencia a la calidad, cantidad y variedad de los alimentos, al proceso de masticación, a la forma misma de comer —que debe ser pausada y sin engullir el alimento—, al orden lógico en que deben ingerirse los distintos alimentos, etcétera; realiza un apunte sobre la cantidad y variedad del alimento, que vendrán determinadas, en cualquier caso, por la naturaleza y el temperamento del individuo. Recoge una última recomendación para aquellos que sufren de almorranas -dolencia que padecía el propio rey Jaime II, destinatario directo del *Regimen* -, que deben evitar la ingestión de alimentos condimentados con picante y sal, los dulces, y, en general, todos aquellos que sean astringentes (29).

En cuanto a la bebida, aconseja moderación y establece algunas diferencias dependiendo del tiempo y de la naturaleza particular de cada uno. El vino, siempre y cuando no sea agudo, fogoso, grueso o dulce, es bueno para acompañar a la comida; en verano aconseja beber vino blanco o clarete, y en el invierno tinto o bermejo. Para los cuerpos templados sanguíneos y coléricos aconseja beber un vino flojo, incluso rebajado con agua. Termina el capítulo haciendo una curiosa referencia a la forma en que se ha de beber, después de haber realizado una sesión de ejercicio físico: "En la sed que fuera fingida o falsa, es decir, cuando no se siente calor en el orificio o boca del estómago, sino que hay sequedad en la garganta, en la boca o en el paladar, por causa del ejercicio; no conviene beber, sino simplemente humedecer o limpiar dichas partes, haciendo gárgaras con agua o mascando alguna fruta que tenga zumo; para no irritar los gaznates o caño de la garganta" (30).

Los restantes capítulos, hasta el diecisiete, último del *Regimen*, recogen los siguientes contenidos: el capítulo V trata "Del dormir y velar" (31); el VI, "Del expelir las superfluidades del cuerpo" (32) ; el VII, "De cómo se han de llevar los accidentes y pasiones del ánimo" (33); el VIII, "De los géneros de comidas en general, y de los granos con los que se suele hacer el pan, en especial" (34); el IX, "Del uso de las legumbres" (35) ; el X, "De la forma de comer las frutas" (36); el XI, "De los guisados en escudillas, que se hacen de las verduras y de las frutas" (37); el XII, "Del uso de las raíces" (38) ; el XIII, "De la diversidad de las carnes" (39); el XIV, "De los alimentos que tomamos de las humedades o cosas líquidas de los animales" (40); el XV, "Del comer de los pescados" (41) ; XVI, "De los sabores y adobos" (42); XVII, "Del orden del beber" (43).

Notas

(1) LAIN ENTRALGO, P. *Historia de la Medicina.* Barcelona: Salvat Editores, 1989.

(2) SANCHEZ GRANJEL, L. *La Medicina española renacentista*, pp. 105-131. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca, 1980.

(3) Este pasaje de la vida de Arnau lo conoció, sin duda, Cristóbal Méndez, autor en 1553 del primer tratado específico dedicado al estudio del ejercicio físico—escrito diecisiete años antes que el *De Arte Gimnástica* de Mercurial—, titulado *Libro del ejercicio corporal y de sus provechos*, puesto que aparece citado el maestro catalán en el proceso del Santo Oficio contra él, por haber mandado hacer "unos sigilos de oro en los cuales ponía ciertos signos e figuras, e a lo que este testigo —el propio denunciante del Doctor Méndez ante el tribunal, el bachiller Blas de Bustamante— cree en el signo de libra, e otras fituras...". *Proceso del Santo Oficio contra el Doctor Méndez*, vol. 40, exp. 3, fol. 15-19. México: Archivo General de la Nación. Grupo documental Inquisición, noviembre de 1538.

(4) BATLLORI, Padre M. *Noticia preliminar. Obres Catalanes de Arnau de Vilanova*, volumen II. Barcelona: Editorial Barcino, 1947.

(5) *Ibidem* II, p. 67.

(6) BATLLORI, Padre de M. *Op. cit.*, p. 100.

(7) ARNAU DE VILANOVA *El maravilloso regimiento y orden de vivir.* Introducción y estudio del profesor PANIAGUA ARELLANO, J. A. Una versión castellana del *Regimen sanitatis ad regem Aragorum.* Zaragoza: Facultad de Medicina, departamento de Historia de la Medicina, 1980.

(8) PANIAGUA ARELLANO, J. A. *Op. cit.*, pp. 31-61. En este trabajo del profesor Paniagua aparece un extenso y documentado estudio acerca del *Regimen* al rey de Aragón y otros presuntos "regimina" arnaldinos.

(9) PANIAGUA ARELLANO, J. A. *Op. cit.*, p. 52.

(10) Esta obra galénica apareció citada en diferentes tratados de Arnau, y figuró como texto obligatorio en el plan de estudios de la Escuela de Montpellier, ratificado en 1309 por el papa Clemente V, con la supervisión y consejo del maestro catalán. En la edición de KÜHN sobre las obras de Galeno, ésta se encuentra en el volúmen VI, pp. 1-452.

(11) PANIAGUA ARELLANO, J. A. *Op. cit.*, p.67.

(12) *Ibidem*, p. 69.

(13) *Ibidem*, p. 70.

(14) *Ibidem*, p. 72.

(15) Esta versión castellana del *Regimen sanitatis ad regem Aragonum*, hecha por el licenciado Jerónimo de Mondragón y publicada en Barcelona en el año 1606, se encuentra en la biblioteca Menéndez Pelayo de Santander, donde fue localizada por el profesor PANIAGUA ARELLANO, destacado investigador de la obra arnaldina, que la dio a conocer en una comunicación presentada en el VI Congreso Español de Historia de la Medicina (Barcelona, 1979). Y posteriormente, en un volumen de la serie *Cuadernos Aragoneses de Historia de la Medicina y de la Ciencia.* Cátedra de Historia de la Ciencia. Cátedra de historia de la Medicina. Facultad de Zaragoza, 1980. En él se recogre un amplísimo estudio de la obra y al final se completa con el facsímil del libro.

(16) ARNAU DE VILANOVA *El maravilloso regimiento y orden de vivir.* Traducido al castellano del original latino por el licenciado Jerónimo de Mondragón. Barcelona: Imprenta de Jaume Cendrat, 1606.

(17) Existe tan sólo una mención a Hipócrates y algunas referencias a "los filósofos" y a "los sabios". Las expresiones peculiares del saber médico son sustituidas por términos más corrientes y comprensibles.
(18) Las "cosas naturales consecuentes" se integran en las principales: la región, con la primera (que viene a ser el medio ambiente); el coito se asimila a la eliminación de "superfluidades"; el trabajo y el juego forman parte del ejercicio corporal, del que el baño es complemento; la costumbre se ha de tener en cuenta en cualquier prescripción higiénica hecha por él.
(19) *Ibidem*, cap. 1, fol. 2.
(20) *Ibidem*.
(21) ARNAU DE VILANOVA. *Op. cit.*, cap. 2.
(22) *Ibidem*.
(23) *Ibidem*. En este apartado el maestro catalán coincide con el gran griego, Galeno, que, como ya hemos estudiado, en su obra el *Tratado de pelota*, destaca precisamente estas dos modalidades físico-deportivas —la caza y el juego de pelota— como las más completas.
(24) *Ibidem*, cap. 3.
(25) *Ibidem*.
(26) *Ibidem*.
(27) *Ibidem*.
(28) *Ibidem*, cap. 4, fol. 6.
(29) *Ibidem*, fol. 8.
(30) *Ibidem*.
(31) *Ibidem*, fol. 9-12.
(32) *Ibidem*, fol. 12-13.
(33) *Ibidem*, fol. 13.
(34) *Ibidem*, fol. 13-15.
(35) *Ibidem*, fol. 15-16.
(36) *Ibidem*, fol. 16-23.
(37) *Ibidem*, fol. 23-24.
(38) *Ibidem*, fol. 24-25.
(39) *Ibidem*, fol. 25-28.
(40) *Ibidem*, fol. 28-29.
(41) *Ibidem*, fol. 29-30.
(42) *Ibidem*, fol. 30-33.
(43) *Ibidem*, fol. 33-34.

Bibliografía

ALOS MONER, R. d´. *De la Marmessoria d´Arnau de Vilanova*. Barcelona: Institut d´Estudis Catalans, Miscel.lània Prat de la Riba, 1923.

ARNAU DE VILANOVA. *El maravilloso regimiento y orden de vivir*. Introducción y estudio por el profesor Juan Antonio Paniagua Arellano. Zaragoza: Cuadernos Aragoneses de Historia de la Medicina y de la Ciencia, III. departamento de Historia de la Medicina. Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, 1980.

BATLLORI, Padre M. *Noticia preliminar. Obres Catalanes d´Arnau de Vilanova.*, volumen II. Barcelona: Ediciones Barcino, 1947.

BATLLORI, Padre M. "Orientaciones bibliográficas para el estudio de Arnau de Vilanova", *Pensamiento*, 10, pp. 311-323. Barcelona, 1954.

CANOVAS, E. y PIÑERO, F. *Arnaldo de Vilanova. Escritos condenados por la Inquisición*. Madrid: Editora Nacional, 1976.

GIMENEZ SOLER, A. *La Edad Media en la Corona de Aragón*. Barcelona, 1944.

GUERRA, F. *Historia de la Medicina*, tomo I. Cap. XVI. Madrid: Ediciones Norma, 1989.

LAIN ENTRALGO, P. *Historia de la Medicina*. Barcelona: Salvat Editores, 1989.

MENENDEZ PELAYO, "M. Arnaldo de Vilanova, médico catalán del siglo XIII", Madrid, 1879. Incluido en *Historia de los heterodoxos españoles*. Madrid-Santander, 1947.

PANIAGUA ARELLANO, J. A. "Arnau de Vilanova, médico escolástico". *Asclepio, XVIII-XIX*, pp. 517-532. Madrid, 1966.

PANIAGUA ARELLANO, J. A. "Vida de Arnaldo de Vilanova", en *Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina y de Antropología médica*. Vol. III, pp. 3-83. Madrid, 1951.

PANIAGUA ARELLANO, J.A. "El Maestro Arnau de Vilanova, médico", en *Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, VIII, Serie A (Monografías). Valencia: Cátedra e Instituto de Historia de la Medicina, 1969.

SANCHEZ GRANJEL, L. *La medicina española renacentista*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 1980.

Juan Serrano Sayas,
Licenciado en Educación Física, INEFC-Barcelona.

LA PARTICIPACIÓN HISPANA EN LOS JUEGOS DE OLIMPIA Y DEL IMPERIO ROMANO

Resumen

El presente artículo pretende citar a los hispanos que han tenido alguna relación, tanto con las olimpiadas antiguas como también con los juegos romanos, conociendo quiénes eran, por una parte, y por la otra intentando definir qué relación pudieran haber tenido con ellos. La primera, es decir, quiénes eran, ha sido más sencilla de concretar, ya que los datos son más asequibles; la segunda, que es la relación que hayan podido tener con tales eventos, ha resultado más laboriosa y ha sido en ésta en la que hemos sido más rigurosos con los datos que hemos encontrado, hasta el extremo de que hemos tenido que citar personajes cuya relación con los juegos sólo es una posibilidad, y así lo indicamos, pero nos vemos en la obligación de citarlos precisamente por esa misma posibilidad de que hayan participado en ellos.
Estamos convencidos de que quedan más hispanos por citar, pero también lo estamos de que no es fácil aglutinarlos a todos, ya que no existe información bibliográfica que trate este tema, sino que se tiene que buscar en distintas fuentes y montar algunos rompecabezas.
Los personajes a los que se atribuye una relación concreta es porque verdaderamente se les ha encontrado dicha relación documentada. A los que no se les ha encontrado pruebas fidedignas se les cataloga como "posibles" hispanos con relación con los juegos.

***Palabras clave*: historia, juegos de Olimpia.**

Introducción

Dependiendo del tipo de relación, se pueden establecer varias categorías, la primera de las cuales es para aquellos que han participado como actores, luchando, corriendo, conduciendo... como, por ejemplo, Lucius Minicius Natalis, Diocles, etcétera. Otra categoría es la de responsables de los juegos, como, por ejemplo, los emperadores Trajano, Adriano, Séneca, etcétera. También hay que contar con los literatos que nos dejaron sus escritos de los juegos, como Marcial, Séneca, etcétera. En la última categoría incluimos al hispano cuya participación queda limitada simplemente a la condición de espectador.
Se han encontrado muchos más personajes relacionados con los *ludis* romanos que con las antiguas olimpiadas, a pesar de contar con un vencedor olímpico. En mi opinión, el factor distancia posiblemente haya tenido aquí mucho que ver, ya que en aquellos tiempos el desplazamiento a Grecia debía de ofrecer muchos inconvenientes.
En cambio, había unos factores, como eran la romanización de la península, la creación de escuelas gladiatoras por parte de los romanos, y, sobre todo, la proximidad de Roma, que debieron influir de manera definitoria en el número de hispanos que se pudo relacionar con los ludis.
El orden de aparición de los personajes en este artículo ha seguido un criterio cronológico, sin hacer apartados para cada uno de los juegos. Por este motivo aparecen entremezclados en razón de los años en que vivieron, tanto si fueron de los ludis o bien de las olimpiadas antiguas.

Porcio Latro Marco

Quién era

Sabemos que era pretor latino, de nacionalidad hispánica; nació el año 55 a.C., y murió el año 5 d.C. Marchó siendo muy joven a Roma, donde, como otros españoles, ganó una cierta reputación. Abrió una escuela importante que dio notables e influyentes alumnos, entre los que destaca Ovidio como el más ilustre. Fue amigo de Séneca el Viejo, el cual ensalzó su facilidad para la retórica y la elocución (1).

Qué relación tuvo con los juegos romanos

Como era residente en Roma e intelectual de aquellos tiempos, se le supone la asistencia a los ludis como espectador. De manera que la única relación que le podemos encontrar es que los vio en persona.

Lucio Anneo Séneca

Quién era

Séneca, llamado el Filósofo o el Trágico, nació en Córdoba el año 4 a.C. Era hijo de Marco Anneo Seneca, llamado el Retórico; tenía dos hermanos, Marco Anneo Novato, llamado Galión por haberlo adoptado L. Junio Galión, y que fue procónsul de Acaya, y Marco Anneo Mela, intendente imperial y padre de Lucano.
Séneca, de niño, fue llevado a Roma y allí se educó en la retórica y en la filosofía; tuvo maestros importantes, como Atalo el Estoico y el pitagórico Socion, así como a Papiri y Fabián, filósofos eclécticos que lo iniciaron en la práctica de ciertas doctrinas austeras

Fotomontaje de cómo debieron ser los venatios en los ludis

y que, en el caso de Papiri, ejerció sobre él una influencia intelectual muy profunda. En el año 31 d.C. obtuvo la *qüestura* e inició su brillante carrera de abogado, la cual hubo de abandonar a causa de la envidia de Calígula. Desde entonces se consagró a la filosofía y a las letras, frecuentó la alta sociedad y pasó a ser el personaje deseado y preferido de la gente refinada. Esto ocurría entre los años 39 y 41 d.C.

A causa del odio que sentía por él Mesalina, ésta lo acusó de adulterio con Julia Livila, hermana del difunto emperador Calígula; fue condenado a muerte por el Senado, pero la intervención de Claudio, entonces emperador, evitó su muerte, aunque fue desterrado a la isla de Córcega, donde estuvo ocho años, del 41 al 49 d.C. De allí le sacó la emperatriz Agripina para confiarle la educación de su hijo Nerón, que entonces era un niño de 11 años.

Con esto comienza la vida política de Séneca, que se desarrolla entre el año 54 y el 62; su actuación durante estos años no se desdice mucho de su actuación como filósofo; no fue un dictador, ni un intérprete inflexible y mecánico de la ley, ni un conservador intolerante y rectilíneo. Sobre toda su gestión política, dice el canónigo Cardó, planea un sentido de humanidad (2). Con todo, hay tres manchas que ensombrecen su vida en este periodo: la condescendencia con la lujuria de su discípulo, la muerte de Británico y la de Agripina.

Al subir Nerón al trono (53-68), Séneca y Burro fueron por algún tiempo los árbitros de los destinos de Roma (3), pero, después de la muerte de Burro, la perversión del emperador se desarrolló rápidamente, cayendo el maestro en culpables concesiones. Séneca, que era rico, pidió permiso a Nerón para retirarse a la vida privada, ofreciéndole sus riquezas, pero el emperador se lo negó; los celos que Nerón tenía de su antiguo maestro se convirtieron en odio, quiso deshacerse de él envenenándolo y le acusó de haber tomado parte en la conjura tramada por Pisón, tomando como excusa el hecho de que éste pretendía visitarle, y le condenó a muerte. Pidió entonces Séneca permiso para hacer testamento y, como le fue negado, dijo: "Ya que se me impide reconocer y gratificar los merecimientos de mis amigos, les dejo una sola recompensa, que es el espejo y ejemplo de mi vida." Desoyendo sus exhortaciones, su segunda mujer, Pompeya Paulina (la primera murió antes del destierro en Córcega), prefirió morir con él y los dos se cortaron las venas. Nerón , que no tenía un particular odio hacia Paulina, mandó impedir su muerte, y ella vivió todavía unos años. Séneca, como no moría, pidió a Stacio Anneo que le diese veneno; tras tomarlo, y como todavía la muerte le tardaba, se metió en un baño de agua caliente y, rociando a sus criados con el agua, añadió: "Consagro a Júpiter liberador este licor." Y allí rindió su espíritu. Su cuerpo fue quemado sin ninguna pompa el año 65 d.C.

La obra literaria de Séneca es muy extensa, Pedro Aguado nos hace una minuciosa relación de todos los escritos que han quedado de él y también de los escritores de todos los tiempos, tanto españoles como extranjeros, que han sido influenciados por Séneca (4).

De Séneca se dice que es una de las grandes figuras del pensamiento y de las letras latinas, y sus escritos constituyen siempre una fuente de reflexión sabia y profunda a la cual es bueno acudir todavía hoy.

Qué relación tuvo con los juegos

Séneca presenció innumerables juegos tanto en su época política como en épocas anteriores, y vemos que estaba absolutamente en contra de muchas cosas que ocurrían en el desarrollo de los mismos, por lo que los criticó con fuerza. Podemos extraer de su existencia que la relación que este hispano tuvo con los ludis romanos fue de dos tipos. El primero, como asistente directo y simple unas veces, y, otras, como parte integrante de los dirigentes y responsables de los juegos, ya que, como nos cuenta Pedro Aguado, "por algún tiempo Séneca y Burro fueron los árbitros de los destinos de Roma" (5), ya que tenían una situación privilegiada en la corte imperial.

El segundo hecho que lo ha relacionado con los ludis fue la ferviente crítica literaria en la que nos hace llegar hasta nuestros tiempos su desacuerdo con la crueldad y los sentimientos indignos que se desarrollan en los ludis.

Nos cuenta Ludwig Fraiedländer (6) que es el único de los escritores romanos entre aquéllos cuyas obras han llegado hasta nosotros que adopta una actitud general humana ante los ludis. Séneca es un filósofo, aun cuando no siempre, sino en determinados momentos e, incluso, tal vez solamente en sus últimos años; por lo menos en una de sus obras, ya en su edad madura, menciona los torneos de gladiadores entre las distracciones ligeras con las que en vano intenta el hombre ahuyentar el hastío. Igualmente, en sus últimos escritos, se expresa siempre con indignación ante el hecho de que un hombre, que debiera ser una cosa sagrada para los demás hombres, muera como pasatiempo.

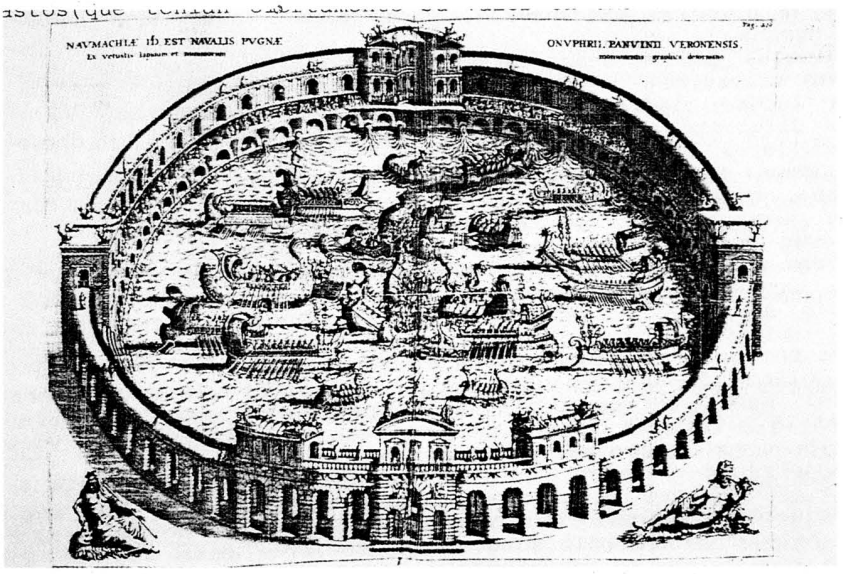
En una de sus páginas da rienda suelta a su ira con motivo de un espectáculo de una monstruosidad inaudita, pero de cuya veracidad no podemos dudar, a pesar del ropaje retórico que reviste el relato. Cuenta Séneca que fue a dar sin saber cómo al anfiteatro, hacia el mediodía, cuando la mayoría de espectadores se marchaba a sus casas para comer y se aprovechaba para divertir a los que quedaban en sus asientos sacando a la palestra a los criminales no entrenados, a los que obligaban a matarse de cualquier modo y sin ningún tipo de arma defensiva, ya que estos torneos no habrían interesado al público en general. Comparados con éstos, dice Séneca, todos los combates que había visto anteriormente eran casi actos piadosos. Aquí se prescinde de todo accesorio decorativo y sólo queda en pie el asesinato descarnado y escueto. Estos desdichados no tienen nada con lo que protegerse, todo su cuerpo se halla expuesto a las heridas de los otros y ningún golpe, ninguna puñalada se descarga en vano.

Muchos prefieren estas matanzas, sin embargo, a los duelos regulares en los que unos retan a otros. Aquí no se para ni contrarresta el hierro con el yelmo y la espada, ¿para qué estas armas defensiva, para qué las artes de la esgrima? Todos éstos no son más que recursos para alargar la muerte. Por la mañana echan a los hombres a los leones y a los osos; a mediodía reciben nuevos tajos en las heridas abiertas y sus golpes recíprocos se descargan sobre sus pechos descubiertos y desnudos. Éstos son los descansos del espectáculo, en los que, para no perder tiempo, se aprovechaba para asesinar hombres (7).

El hecho de que este testimonio, de un sensibilidad que hoy nos parece tan natural, represente una excepción dentro de la literatura romana autoriza, evidentemente, la conclusión de que estos espectáculos aparecían a los ojos de los mejores y más cultos como algo infinitamente más inocuo de lo que en realidad eran. El público quiere sangre y la pide a voces; Séneca nos transcribe la voz de los espectadores: "Mátalo, quémalo, hiérelo, ¿por qué muere con tal mala gana?" (8).

Únicamente Séneca podía haber sido la excepción en este panorama. Él consideraba nocivos los espectáculos de circo y anfiteatro (9). Una vez exclama: "¡Qué músculos y qué hombros tienen los atletas, pero qué vacías tienen sus cabezas!". Y otra se pregunta si no podría el alma convenientemente entrenada aguantar los avatares y adversidades de la vida de la misma forma que el combatiente en la arena resistía el empuje de su contrincante. Igualmente, el filósofo cordobés no se recataba en mostrar su desprecio por el hombre-masa, embrutecido por los ludis, al tiempo que exaltaba, según la postura estoica, los valores de la vida interior del hombre: los atletas necesitan alimento, bebida y aceite, todo ello en abundancia; pero tú puedes alcanzar la virtud sin equipo y sin gasto, porque todo lo que es capaz de hacerte bueno está dentro de ti mismo.

Un viejo proverbio que corría en boca de los gladiadores se ha conservado grabado en piedra en los muros de una caserna. Decía: "Degüella al vencido sea quien sea" (10). Es difícil precisar si este principio, enunciado por gentes fuertemente vapuleadas por la vida, sigue teniendo aún hoy, en nuestra refinada civilización, cierta vigencia, aunque con otro cariz. Es problable que el propio Séneca previera la caducidad de espectáculos tan infranaturales cuando escribió estas palabras: "El gruñido confuso de la muchedumbre es para mí como la marea, como el viento que choca con el bosque, como todo lo que no ofrece más que sonidos ininteligibles."



Grabado antiguo en el que se puede ver una naumaquia. Sacado del libro de J. Mercurial *Arte gimnástico*, INEF-Madrid

Marco Valerio Marcial

Quién era

Marcial nació el 1 de marzo del año 40 de nuestra era en Bílbidis, pequeña aldea de la Tarraconense cercana a la actual Calatayud, mientras Calígula gobernaba el imperio y Roma estaba conquistando España, empresa que casi le costó dos siglos y que no sólo pudo ser culminada a costa de las guerras: Plutarco nos cuenta hasta qué punto Sertorio se valió de las escuelas para que los españoles silvestres y bárbaros que éste acaudillaba se habituasen a vivir en buena inteligencia con los romanos. Las escuelas romanas constaban casi exclusivamente de gramáticos y retóricos. La gramática y la retórica ganaron, pues, a la barbarie frente a la civilización.

Marcial también bebió de esas fuentes y aprendió todo lo que los romanos le quisieron enseñar y más, y, curiosamente, luego fue él quien enseñó a los romanos y de tal manera que hasta se lo disputaban. El año 64, cuando Marcial tenía 24, marchó a Roma y llegó precisamente cuando Nerón acababa de consumar su terrible crimen de incendiar la ciudad. Asistió a los acontecimientos que siguieron a la muerte de este emperador, las sublevaciones que dieron el poder a Galba, Otón y Vitelio, y el advenimiento de la familia Flavia. Abrigó la esperanza de contar con el favor de los Séneca, que gozaban de un desahogado bienestar, pero, como andaron envueltos en la conjuración de Pisón, Marcial perdió sus esperanzas de tal valioso apoyo.

Cerca de catorce años pasó Marcial en Roma sin ser conocido por el gran público. Tardó en convencerse de que los medios limpios no iban a darle la popularidad y, pensando que la adulación a los poderosos y la audacia iban a abrirle las puertas, se lanzó por la pendiente del descaro.

El fin que Nerón se propuso al mandar incendiar los apretados barrios de la ciudad fue el de dar más amplitud al palacio imperial, mas se le fue la mano con gran descontento del pueblo, que se vio desposeído de ellos mientras adquirían enormes proporciones los espacios destinados a ampliar la *domus aurea* del emperador. Los Flavios, sobre todo Domicino, se dedicaron a enmendar aquella megalomanía y a devolver a Roma lo que era suyo; estas obras, comenzadas el año 80, se inauguraron con unas fiestas en el anfiteatro Flavio. Hubo cien días de espectáculos variadísimos, luchas de fieras, combates de gladiadores, caza de millares de alimañas, episodios de la mitología llevados a la realidad, naumaquias, ballets acuáticos, exhibición de osos, uros, rinocerontes, leones, elefantes, tigres... Todo eso se montó con un gran aparato.

Marcial fue el cronista de estas diversiones, que recogió en treinta y tres piezas bajo del título de *De espectaculis*, y participó en muchos de ellos de la infantil admiración del pueblo. La publicación de este libro fue su salida del anonimato. El propio Tito vio con agrado la alusión a sus dotes organizativas y a su afán de agradar a las gentes, y le brindó generosa protección. La desgracia para Marcial fue la muerte del emperador a los pocos días de acabar las fiestas. Pensó que esta protección habría de traer positivas realidades con su sucesor, Domiciano, de quien se decía que tenía aficiones literarias y, desde ese momento, toda su obra está plagada de rastreras adulaciones, tan sin sentido, tan untuosas, tan fuera de ocasión que debieron asquear al emperador, que no fue pródigo en mercedes para con nuestro poeta.

Había que vivir y en el palacio imperial le cerraban las puertas; era necesario buscar otro camino, llamar la atención por un medio que siempre ha dado resultado a los escritores audaces, y echó mano de la crítica escandalosa. Nada mejor para plasmar su invectivas que la concisa causticidad del epigrama. Aquí tenemos a Marcial derrochando ingenio para aguijonear y morder. Hombre de la calle, hubiera sido en nuestros días un formidable reportero. Nada escapa a su observación y si ello es objeto de puyas, tanto mejor. A través de los once libros, excluidos el de los espectáculos y los dos de Xenia y Apophoreta, conocemos una galería extensísima de tipos a los que hace pasar sin compasión ante sus espejos cóncavos o convexos. En su despellejar es breve, conciso y eficaz. Así critica a toda la sociedad, alta, media y baja, y en la que no falta el que ambiciona, el que vive de sus vicios, el que busca la gloria de las letras, el que no se hastía con la contemplación de los espectáculos, el que vende su belleza, el que empeña su elocuencia. Como dice Séneca: "El linaje humano todo se da cita en una ciudad, donde pagan más caros que en ningún otro sitio los vicios y las virtudes."

Con dentelladas de jabalí muerde al rico tacaño, al glotón, al gomoso, al pederasta, al poeta presuntuoso, al parásito, al maestro de escuela, al médico. Reniega de los pedantes, de los malos barberos, de los olores que se disimulan con perfume, del que conquista a la fuerza, de cargar sus manos con sortijas, de su misma profesión de poeta, que no le reporta beneficios, de la mísera espórtula, esa cestita de viandas que había que ir a buscar, entre zalameras salutaciones, a casa del patrón cuando apenas comienzan a cantar los gallos. Las viejas descocadas y presumidas son de su especial predilección. Tampoco se salvan los caprichosos gustadores de antigüedades, ni el que se guarda las viandas del banquete, ni el que se vale de mil ardides para robar servilletas, ni el captador de herencias. En su pedigüeñería tiene irónicas salidas de descontentadizo para los que no regalan su gusto, y sonríe con conmiseración ante los cultivadores del quiero y no puedo. Toda esta zarabanda se completa con un divertido desfile de mujeres de toda condición y actividad. Bien es verdad que todos los esfuerzos del poeta por salir de una vergonzosa pobreza se estrellan contra el egoísmo, la tacañería y la indiferencia de la gran urbe, que es despiadada; le falta la pro-

tección de sus paisanos, el emperador le hace poco caso y, a todo esto, sus libros, que se venden con bastante provecho (*Atrecto*, *Trifón*, *Segundo* y *Polio*), se conocen en toda Roma. Ya puede vanagloriarse de ser leído hasta en las orillas del Danubio, en los confines de Britania; ya puede presumir de que es conocido en todo el orbe, de que sus obras corren de mano en mano, que son de obligado solaz en los viajes y de que nadie, sino Cátulo, le aventaja. Sus desengaños le hacen exclamar que más estimado y conocido es un buen caballo de carreras.

Pero no hay que perder de vista que Marcial es un gran poeta, de una fina sensibilidad. Si en sus invectivas contra las costumbres derrocha malicioso ingenio, en las composiciones de más empeño tiene una extraordinaria facilidad para reaccionar ante los más variados temas de lírica inspiración. Ahí tenemos esa colección de epitafios dedicados con preferencia a los niños, esas dedicatorias a Pella Argentaria por el aniversario de Lucano, esas muestras de amistad por la boda de Claudia Peregrina y las tiernas alusiones a la perrita Isa. Tres composiciones bellísimas aluden a una abeja, una hormiga y una lagartija aprisionadas en un translúcido grumo de ámbar. En otro sitio asistimos a la patética escena del niño con la garganta atravesada por un puñal de carámbano: fluye la sangre y su calor derrite el hielo. Breve y gracioso como un tirabuzón el elogio de los rubios cabellos de Lesbia.

Un poeta que pasa largas temporadas sin abandonar el azacaneo de la ciudad, con sus mil ruidos que no dejan dormir, con la barahúnda voncinglera de la Suburra, con los malos olores del Summenium, con aquella invasión comercial que convierte todas las calles en insoportables pasadizos, con aquel recorrer de pórticos, visitar patronos, ir sin esperanza muchas veces tras el yantar diario; nada tiene de extraño que se sienta arrastrado por la placidez de un holgado descanso en el campo, y más un celtíbero que tiene recuerdos de añoranza de las campiñas que riega el río Jalón. Y las costas de Laletania. Todo el paisaje romano queda aprisionado en sus versos, con una vida y un colorido de mano maestra.

Mas donde se recrea con verdadera deleitación es en las descripciones de su patria hispana. Le prodiga elogios que se acentuarán con la edad, hasta el punto de no resistir más en Roma, la cual, pese al "*cuipar est nihil et nihil secundum*" (a quien nada iguala y nada se le aproxima), le resulta ya insoportable ,y un día, al cabo de treinta y cuatro años de intensa vida en la capital del mundo, la abandona y vuelve a Bílbidis el año 98. Aquí se encuentra bien, aquí encuentra un apacible vivir entre sus sencillos convecinos, contemplando estos lugares conocidos gracias a la magnificiencia de Plinio y a la piadosa benevolencia de una mujer, la viuda Marcela, que también contribuyó al viaje de vuelta y, además, le regaló una finca bastante mejor que la que dejó en Nomentum. Pero dura poco esta dulce holganza; bien pronto se da cuenta de que aquel bienestar de los primeros días de ilusiones se trueca en melancolía y nostalgia por los bienes perdidos, a pesar de las muchas amarguras sufridas en Roma. Escribe el libro XII y allá lo envía, dejando que tire de su corazón.

Hay momentos en que las ansias son tan poderosas que se propone volver a aquel público que tanto le celebró, a sus tertulias literarias, a su crónica escandalosa, pero el invierno de la vida, que ha nevado sus sienes, le retiene en Bílbidis hasta que al fin le llega la muerte cuando cuenta casi 65 años (11).

Carácter de la obra de Marcial

Su fino espíritu de observación y la agudeza de su ingenio le hicieron un extraordinario cronista del suceso menudo y el mejor epigramista de todos los tiempos (12).

Marcial en la literatura española

El picante humor y la fina observación expuestos en la forma literaria del epigrama, de concisa armazón y de sangrante remate, no pudo menos que tentar los ensayos de nuestros más agudos ingenios, sobre todo los del Siglo de Oro (13).

Qué relación tuvo Marcial con los juegos romanos

Marcial presenció muchas veces los juegos romanos (nos traduce Lorenzo Riber), y participó en muchos de ellos de la infantil admiración del público (14). El año 80, en el anfiteatro Flavio, se desarrollaron unos ludis de cien días de espectáculos variadísimos, de los cuales Marcial hizo una crónica epigramática completa que ha llegado intacta hasta nuestros días. Se trata de una obra completísima, que consta de treinta y tres piezas, en las cuales hace un detallado relato de todos los espectáculos que allí se desarrollaron (15).

Eutiques

Quién era

Encontramos una cita sobre Eutiques en un libro que Marcial debió escribir hacia el año 82 de nuestra era, en la que se refería a un auriga catalán de Tarraco, que participaba en carreras de caballos, cuya especialidad eran las carreras de dos caballos, y que encontró la muerte en el circo a la edad de 22 años.

Qué relación tuvo con los juegos romanos

Se desprende del epigrama de Marcial que la relación que tuvo este auriga con los ludis era la de actor, ya que murió en una de las carreras de los juegos.

Lucius Aemilius Paternus

Quién era

Ciudadano romano, hijo de Lucius de la tribu Galeria, nació en el municipio de Aeso (Isona, actual Pallars Jussà), coincidiendo en el mismo año con la muerte de Vespasiano, el viejo emperador que fue sustituido por Tito, el brillante general que unos años antes había

conquistado y destruido Jerusalén. Era, por lo tanto, catalán, y nos cuenta que su niñez transcurrió felizmente entre los ríos y montes de aquella zona, la Noguera Pallaresa, el Segre y la Conca de Tremp.

A los 17 años, en busca de aventuras, dejó la casa materna con la intención de ir a Roma; en dirección a ella llegó a Tarraco, donde quedó maravillado por el mar y por la ciudad. Casualmente, al día siguiente, se celebraron unos juegos en el anfiteatro, a los cuales asistió. Nos relata que fueron unos encuentros de gran calidad, ya que se celebraron carreras de carros, luchas entre las mejores cuadrillas de gladiadores de la zona y unas espectaculares venaciones de animales africanos.

En las carreras de carros tuvo la suerte, nos cuenta, de ver actuar a los cuatro mejores de Hispania y de las Galias, nada menos que: Calimorfo, el invicto auriga del equipo de los rojos, con sus famosos caballos Cus y Patini; Aristaco, del equipo de los verdes, famoso en todos los circos del Mediterráneo; Lucius Minicius Natalis Quadronius Verus, también catalán, del equipo de los azules, un verdadero deportista; y, finalmente, Mesala, un excelente auriga del equipo de los blancos.

Se alistó como legionario en la VII Gémina; más tarde lo encuadraron como centurión en la Legión VII Claudia, una de las más combativas del imperio. Con esta legión recorrió medio mundo y conoció muchos países: la península balcánica, el mar Negro, la ribera del Danubio, Rumanía, etcétera. Al terminar la campaña, "me encontré –dice– que me había convertido en un experto veterano con sólo 28 años, cargado de recompensas, con dos hijos pequeños y buenas perspectivas profesionales". El emperador Trajano, que observó la preparación y la eficacia de su centuria, ordenó que lo incorporasen como oficial a su guardia pretoriana. En Roma se instaló en el palacio del César, y, como hombre de confianza, fue testigo de muchos acontecimientos importantes. En esta ciudad permaneció seis años, en los cuales asistió a muchos Ludis junto al emperador.

Después de estos seis años de nuevo tuvo que marchar a la guerra, esta vez en Mesopotamia, islas británicas y Alejandría. Finalmente le adjudicaron la Legión II Augusta, con una nueva graduación de centurión *primus pilus*, con lo que se convirtió en el jefe de los centuriones de la legión, con el poder ejecutivo sobre la unidad. El *primus pilus* era el oficial con más poder, hacía de intermediario entre los generales y los soldados (17).

El último año de servicio lo cumplió como prefecto de campamento y coordinador de las obras en el muro de Adriano. Estaba ya muy viejo para la lucha y le pesaban las medallas; este cargo final era el máximo al que podía aspirar cualquier legionario, venía a ser una manera de recompensar los servicios prestados. Cuando llegó su licencia había acumulado una fortuna respetable para un soldado. Con ella, y vendiendo las propiedades de Britania recibidas en recompensa por sus servicios, decidió volver a su natal Aeso. Había estado más de treinta años sirviendo al ejército. Tenía 49 años cuando volvió a Aeso, donde estuvo hasta el fin de sus días, viviendo como un ciudadano respetable y dedicado a sus tierras y su ganado (18).

Qué relación tuvo con los juegos romanos

Lucius Aemilius Paternus residió seis años en Roma en el palacio del César (19). Durante estos seis años acompañó al emperador en casi todos los ludis que se celebraron desde la tribuna presidencial. Por lo tanto, podemos decir que la relación que tuvo con los ludis fue de espectador directo.

Marcus Fabius Quintilianus

Quién era

Nació en Calahorra el año 30 de nuestra era. De muy joven marchó a Roma, donde fue educado por maestros relevantes como Palemón y Domiciano Afer. De regreso a Hispania, ejerció entre los años 60 y 68 como maestro de retórica. Luego marchó de nuevo a Roma, donde fue protegido por Galva y Vespasiano, y recibió un sueldo oficial como maestro de retórica: Domiciano le confió la educación de sus sobrinos; esto ocurrió sobre el año 90.

En total enseñó durante veinte años y escribió un par de libros de retórica: *De causis corruptae eloquentiae* (motivos de la corrupción de la elocuencia) y la defensa de Nevi Arpiniano, obras perdidas hoy.

Sobre el año 92 comienza su gran obra *De institutione oratoria*, en 12 libros, que es un tratado de retórica absolutamente clásico, fielmente ciceroniano, simple y clarividente, quizás por reacción ante el romanticismo de la época neroniana. Del libro 1 al 3 trata de la educación del niño y consideraciones sobre gramática, retórica y elocuencia; del 4 al 7, de la composición del discurso y de sus partes; del 8 al 10, de la elocución y los autores modélicos que se deben seguir; el 11 está dedicado a la memoria y la acción; y el 12 a las cualidades del orador. Estos tratados fueron estudiados por los renacentistas, en especial por Erasmo y Luis Vives.

Qué relación tuvo con los juegos

En sus estancias en Roma asistió a los ludis, por lo tanto su relación fue la de simple espectador directo.

Gladiadores de la España romana

Lápidas gladiatorias en Córdoba

Estos datos están basados en la aparición de una serie de lápidas gladiatoras en Córdoba, en las que se rememora sencillamente unos cuantos luchadores muertos en alguna exhibición que debió tener lugar en el último tercio del siglo I de nuestra era (20).

Quintus Vettius Gracilis

El que murió en Nemausu luchaba como tracio. Ganó tres coronas y murió

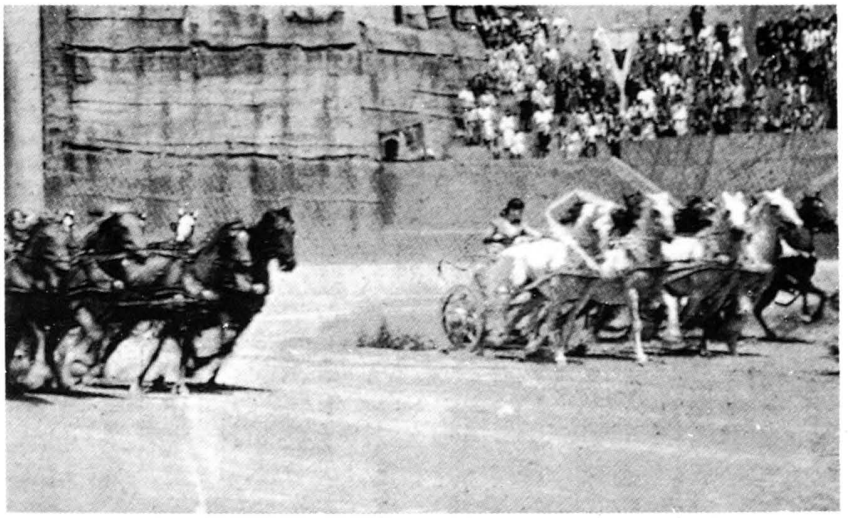
joven, a los 25 años. La lápida se la puso su entrenador, L. Sestius Latinus. De su nacionalidad dice la lápida: "*natione hispanus*", sin que añada de dónde. El hecho de llevar los tres nombres típicos del ciudadano romano hace pensar que fue un *autoratus* o un condenado.

Smaragdo
Era gaditano de nacimiento. Su especialidad era la del *hoplomachus*, tipo de gladiador que lucha con escudo y espada corta. Era esclavo. La inscripción se la puso su mujer.

Marcus Ulpius Aracintus
Era un *retiarius*, tipo de gladiador que luchaba con red y tridente y llevaba corta túnica y cinturón de cuero. Era de Palencia, *natione hispanus*. Parece ser que fue liberto del emperador Trajano. Aracinto luchó once veces. Cuando murió había alcanzado uno de los grados más altos de los luchadores, el *primus palus*. El *palus* era una estaca o muñeco con el que se entrenaban los gladiadores en la esgrima, y sobre el que descargaban fuertes estocadas, al modo como hoy se entrenan los boxeadores y, en general, todos los que luchan cuerpo a cuerpo (21).
Este escaso número de gladiadores nacidos en la península es probablemente consecuencia correlativa y proporcional al número, sin duda escaso, de gladiadores reclutados en la misma. Una inscripción encontrada en Barcelona nos dice que hubo una escuela hispana de gladiadores. Y la inscripción de Galatia nos presenta a comienzos del siglo III de nuestra era a un tal L. Didius Marinus, que se dice "*procurator familiarum per Galias, Bretanniam, Hispanias, Germanias et Raetiam*"; era, pues, una especie de inspector general de aquellas provincias (22).

Qué relación tuvieron con los juegos romanos

Hay que deducir por los datos de estas lápidas encontradas en Córdoba que existía un auténtico mercado de gladiadores, incluso un organismo que los reclutaba en las distintas provincias y los llevaba a Roma para que participaran en los Ludis (23). Por lo tanto, su participación en los ludis se debe aceptar como posible.



Escena de la película Ben Hur, con una excelente reproducción de una carrera de cuádrigas

Caius Apulius Diocles (el más famoso corredor de carros de la antigüedad)

Quién era, qué relación tuvo con los juegos romanos

El monumento más insigne de la epigrafía romana relativa a los juegos circenses sin duda es el que enumera las victorias y premios obtenidos durante 24 años de actividad profesional en las pistas de los circos por el mejor de los aurigas de todos los tiempos, por el as de los circenses, el famoso agitador Caius Apulius Diocles, héroe de las muchedumbres más apasionadas, ídolo de un pueblo que cifraba su felicidad en estas dos palabras: *Panem et circenses*.
Nació en Lusitania, *natione hispanus*, según una lápida encontrada en Roma, el año 104 de nuestra era, en tiempos de Optimus Princeps y de su compatriota el emperador Trajano. De la misma inscripción se deduce que el 146, cuando contaba 42 años de edad y 24 de vida deportiva, se retiró pleno de fama y dinero. Había vencido 1.462 veces y había conseguido cuantiosos premios que en total sumaron 35.865.120 sestercios, que aproximadamente eran en el año 1959 150 millones de pesetas (24). Su especialidad eran las cuadrigas (tiros de cuatro caballos), pero ocasionalmente corrió con dos o diez caballos.
En este caso sí que está claro que la relación que tuvo Diocles con los ludis fue plenamente como actor participante en ellos, y, además, de una forma destacada; también hay que decir que es de este personaje sobre el que se encuentra más información.

Cornelio Atico (pancraciasta)

El pancracio era un tipo de lucha que los combatientes practicaban desnudos, sin armas y untados de aceite, y en la que en ocasiones se arrancaban las orejas o los ojos. En 1933 apareció una lápida en la isla de Mallorca con una inscripción referente a un pancraciasta que entusiasmó al pueblo por la destreza que demostró en su profesión.

Lucha del pancracio, sacado del libro de J. Mercurial *Arte gimnástico*, INEF-Madrid

La inscripción señala al periodo comprendido entre el 193 y el 211, años de reinado de Séptimo Servero, y continúa con unos versos alegóricos al pancraciasta (25). De Cornelio Atico no se sabe nada más aparte de la inscripción de la lápida; es por lo que su intervención en los ludis es sólo una suposición.

Emperadores romanos que eran hispanos

Fueron tres los emperadores romanos de origen español: Trajano, Adriano y Teodosio, quien decretó el final de los juegos.

Marcus Ulpius Traianus

Quién era

Nació en España el año 53 de nuestra era. Pertenecía a una familia senatorial, por lo que recorrió con normalidad la carrera de los honores y obtuvo el consulado el año 91, cuando tenía 38 años. Era general de profesión, muy popular entre las legiones occidentales y de la Germania superior; el año 96 fue adoptado por Nerva, al que sucedió en el trono tras su muerte, el año 98, y fue emperador hasta el año 117. Uno de sus principales colaboradores fue Lucini Sura. Plinio el Joven fue uno de sus asesores.

Con Trajano entró en el Paladium el elemento itálico provinciano, aunque de antigua raíz romana. Ascendió a la dignidad imperial y supo ciertamente enriquecerla con un conjunto de virtudes insólitas. Durante su reinado tuvo que adoptar una política beligerante, con varias guerras para mantener las fronteras del imperio, en las que siempre llevó la dirección de las batallas. Fue un incansable viajero; demostró ser un gran administrador que busca sanear las finanzas y la justicia; a los niños pobres les concedió una especie de becas, y es autor de numerosos monumentos y de la reestructuración de los puertos. Con Trajano se inaugura el "siglo más feliz" (el siglo II) del imperio romano. Murió en Roma el año 117.

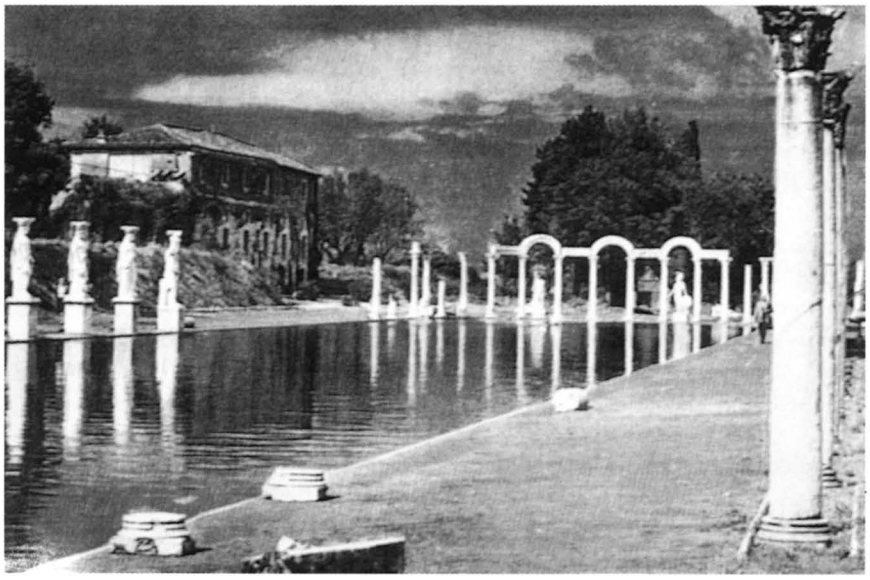
Qué relación tuvo con los juegos

Tuvo dos: primera, como máxime responsable de los juegos, y, segunda, como espectador directo de los ludis.

Publius Aelius Adrianus

Quién era

Nació en Hispania el año 76 de nuestra era. Fue emperador de Roma entre los años 117 y 138, de la dinastía antonina. Parece ser que Trajano, cuatro días antes de su muerte, lo adoptó cuando Adriano era por aquellas fechas legado imperial en Siria. Dejó las conquistas iniciadas por su antecesor y se dedicó a la organización interna del imperio: fortificó Germania y Britania, construyó el importante muro Adriano y amuralló Roma. Cometió el error de levantar un templo a Júpiter dentro del recinto de Jerusalén, lo que provocó una revuelta de los judíos en el año 134. Instaló en Roma el ateneo, que era el centro de las conferencias.



Restos de lo que fuera una suntuosa residencia del emperador hispano Adriano. Villa Adriana-El Canopo

Qué relación tuvo con los juegos romanos

Como emperador era el máximo responsable de los ludis: ésta fue la primera y más importante relación. La segunda, como espectador directo de muchos de estos certámenes.

Flavius Teodosius (Teodosio I el Grande)

Quién era

Nació en Cauca, Hispania, sobre el año 347 de nuestra era. Fue emperador romano entre los años 379 y 395. Luchó en la Britania y África, al lado de su padre Flavio Honorio Teodosio. Cuando murió éste, ejecutado en Cartagena el año 376, se retiró a Cauca, hasta que Graciano lo nombró "augusto de Oriente" el año 379, y lo mandó a luchar contra los godos a Oriente. Se estableció en Salónica y posteriormente en Constantinopla; reorganizó el ejército y expulsó a los godos de Tracia. Después sufrió algunas derrotas, pero finalmente consiguió dominarlos y firmar la paz. Fue bautizado en Salónica el año 380, hizo cerrar los templos arrianos y proclamó la unidad religiosa en el imperio bajo la autoridad de los obispos de Roma y Constantinopla el año 381. En Occidente, entre los años 370 y 400, formó con las islas Baleares la provincia Baleárica del imperio, pese a que, según Isidoro de Sevilla, las consideraba todavía parte de la Tarraconense. Para reprimir un motín en Salónica hizo matar a toda la población el año 390; por ello fue amonestado por san Ambrosio de Milán, hizo penitencia pública y vivió retirado un cierto tiempo. Con Teodosio, por última vez un emperador reunió todo el imperio romano bajo su autoridad, desde Escocia hasta Mesopotamia. Asoció al gobierno a sus hijos Arcadio y Honorio. El año 415 su nombre fue impuesto a su nieto, hijo de Ataúlfo y de Gala Placidia, nacido en Barcelona. A su muerte, Arcadio le sucedió en Oriente, mientras que Honorio reinó en Occidente bajo la tutela de Estilico, al que había casado con su sobrina Serena.

Qué relación tuvo con los juegos

La historia tiene un papel trascendente con Teodosio I el Grande. Tuvo una relación peculiar con los ludis romanos, ya que fue él precisamente quien promulgó un decreto el año 393 prohibiéndolos por lo violentos, profesionales y paganos que se habían vuelto (26).

La opinión de algunos autores es que los juegos estaban condenados desde hacía tiempo, ya que se había producido una degradación y un desprecio por las reglas de los mismos. Además, no se trataba sólo de dar muerte a los juegos: el clima angustioso de la época y la agonía de este periodo histórico habían cerrado toda una era. Estaba muriendo todo un mundo y nacía otro nuevo.

Lápida de Lucius Minicius Natalis

La abolición de los juegos, tanto olímpicos como romanos, que llevaban una vida corrompida, era necesaria y se impuso por la fuerza (27).

Lucius Minicius Natalis Cuadronius Verus

Quén era

Fue un barcelonés el primer campeón olímpico hispánico y el único de las antiguas olimpiadas. Nació el año 97 de nuestra era, en el seno de una familia de la clase media de la tribu Galeria, que estaba instalada en la Barcino de la época. Él y su padre, que tenía su mismo nombre, construyeron unas termas que actualmente han sido localizadas en la plaza de Sant Miquel, y que eran terrenos de su propiedad. Se cree que no muy lejos de allí estaba la residencia de su familia. Aunque el oficio de militar les llevó de un sitio a otro del imperio, se cree que conservaron la casa de Barcelona, donde nació Lucius Minucius Natalis (28).

Fue augur y triunviro monetario; el año 114, tribuno militar de la Primera Legión; el año 115, de la XI Claudia; y entre el 116 y el 117, de la 19 Gémina, donde estuvo a las órdenes de su padre. Sería extensa la relación de los cargos importantes de este excepcional catalán (29), que siempre tuvo como gran honor el haber nacido en Barcino, como así consta expresamente en los monumentos que se conservan en Libia, Bulgaria, Londres, Roma y, sobre todo, en Grecia, en el antiguo Olimpo, donde se encuentran los restos del monumento del triunfo de Licius Minicius Natalis (30). Tras una brillante carrera militar, murió el año 150.

Qué relación tuvo con las antiguas olimpiadas

El año 129, siendo senador, participó en la 227ª olimpiada y la ganó; fue uno de los pocos senadores que participa-

ron y que además se proclamó campeón. Su relación con las antiguas olimpiadas es la de participante de primer orden, de lo cual hay fehaciente documentación.

Quién habría de decirle a Lucius Minicius que 18 siglos después tendría, además de un maravilloso cuento que está a punto de ser publicado, un monumento en la Barcelona actual, y que el Club Natación Montjuïc lo ha situado en su ciudad deportiva. Esta estupenda obra la ha realizado Pere Ricard, que fue excepcional campeón de atletismo y doctor en Arquitectura. Además, junto al monolito se ha plantado un olivo que ha sido expresamente traído de Olimpia por el presidente del COI, J.A. Samaranch (31).

Aquí, en la relación de los hispanos que han tenido que ver con los juegos de Olimpia y los del imperio romano, sí cabe decir que no son todos los que están ni están todos los que son; somos muy conscientes de ello, pero también lo somos de que un primer paso, o mejor, un pasito, está dado.

Notas

(1) Gran enciclopedia Larousse (8), 3ª edición, p. 602. Barcelona: Planeta, 1973.

(2) Gran enciclopedia catalana (21), 2ª edición, p. 48. Barcelona, 1989.

(3) AGUADO BLEYE, P. Manual de historia de España, p. 264. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(4) AGUADO BLEYE, P. *Manual de historia de España*, pp. 265-268. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(5) AGUADO BLEYE, P. *Manual de historia de España*, p. 264. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(6) FRAIEDLANDER, L. "Los juegos romanos". *Altius Citius Fortius* , IX, fascículo 1, p. 170. Madrid, 1967.

(7) FRAIEDLANDER, L. "Los juegos romanos". *Altius Citius Fortius* (1º fascículo), p. 173. Madrid, 1967.

(8) ESLAVA GALAN, J. *Roma de los Césares*, p. 196. Barcelona: Planeta, 1989.

(9) RODRIGUEZ NEILA, J.F. "Degüella al vencido sea quien sea". *Historia 16*, Diario 16, 30. Madrid, 1978.

(10) RODRIGUEZ NEILA, J.F. "Degüella al vencido sea quien sea". *Historia 16*, Diario 16, 30, p. 94. Madrid, 1978.

(11) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, pp. 9-18. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(12) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, pp. 12-14. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(13) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, p. 14. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(14) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, p. 8. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(15) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, p. 8. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(16) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, p. 57. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(17) XAVIER HERNANDEZ, F. *Lluci Emili Patern, legionari i ciutadà romà*, p. 30. Barcelona: Graó, 1986.

(18) XAVIER HERNANDEZ, F. *Lluci Emili Patern, legionari i ciutadà romà*, p. 30. Barcelona: Graó, 1986.

(19) XAVIER HERNANDEZ, F. *Lluci Emili Patern, legionari i ciutadà romà*, p. 31. Barcelona: Graó, 1986.

(20) GARCIA BELLIDO, A. "Gladiadores de la España romana". *Altius Citius Fortius*, IV, p. 204. Madrid, 1962.

(21) GARCIA BELLIDO, A. "Gladiadores de la España romana". *Altius Citius Fortius*, IV, p. 218. Madrid, 1962.

(22) GARCIA BELLIDO, A. "Gladiadores de la España romana". *Altius Citius Fortius*, IV, p. 219. Madrid, 1962.

(23) GARCIA BELLIDO, A. "Gladiadores de la España romana". *Altius Citius Fortius*, IV, p. 218. Madrid, 1962.

(24) GARCIA BELLIDO, A. "El español C. Apuleyus Diocles, el más famoso corredor de carros de la antigüedad", *Altius Citius Fortius*, I, pp. 165-181. Madrid, 1959.

(25) RIBER, L. *Marco Valerio Marcial*, p. 58. Madrid: Espasa Calpe, 1941.

(26) DURANTEZ, C. Olimpia y los juegos olímpicos antiguos, p.43. Pamplona: Delegación nacional de Educación Física y Deportes, 1975.

(27) PALEOLOGOS, C. "Los juegos olímpicos de la antigüedad, causas de su decadencia". *Altius Citius Fortius*, XIV, p. 65. Madrid, 1972.

(28) "La primera crónica deportiva de Barcelona", *Arrel*, p. 16, Diputación de Barcelona, 1986.

(29) "La primera crónica deportiva de Barcelona", *Arrel*, p. 15, Diputación de Barcelona, 1986.

(30) "La primera crónica deportiva de Barcelona", *Arrel*, p. 16, Diputación de Barcelona, 1986.

(31) "La primera crónica deportiva de Barcelona", *Arrel*, p. 17, Diputación de Barcelona, 1986.

Alfonso Blanco,
Departamento de Rendimiento Deportivo INEFC-Lleida.
Assumpta Enseñat,
Departamento de Ciencias Aplicadas INEFC-Lleida.
Natàlia Balagué,
Departamento de Ciencias Médicas INEFC-Barcelona.

HOCKEY SOBRE PATINES: NIVELES DE FRECUENCIA CARDIACA Y LACTACIDEMIA EN COMPETICIÓN Y ENTRENAMIENTO

Resumen

Se ha realizado una primera aproximación el hockey sobre patines con el objetivo de conocer mejor sus requerimientos, midiendo los niveles de frecuencia cardiaca y lactacidemia, tanto en competición como en sesiones de entrenamiento.
Como ejemplo típico de "deporte de situación", el trabajo es de naturaleza intermitente, y los rangos de sus duraciones e intensidades y de los tiempos de pausa son variados.
El esfuerzo realizado por los jugadores en las competiciones y entrenamientos analizados, define un tipo de bioenergética mixta aeróbica-anaeróbica alternativa o intermitente, dado que los requerimientos cardiovasculares y metabólicos presentan un carácter polimorfo.
La realización de los ejercicios de entrenamiento presenta una gran similitud con el esfuerzo soportado por los jugadores en competición. Las formas de trabajo realizadas durante las sesiones de preparación manifiestan una transferencia muy alta con las situaciones características de los partidos.

***Palabras clave*: hockey sobre patines, frecuencia cardiaca, lactato, entrenamiento, competición.**

Introducción

La elaboración de un programa de entrenamiento para un determinado deporte necesita basarse en un completo análisis y conocimiento de las demandas que presentan las situaciones competitivas a las que se enfrenta el deportista. A nivel fisiológico y antropométrico, los deportes individuales han sido más estudiados que los colectivos, dado que el resultado puede ser medido de forma más precisa, y se pueden relacionar fácilmente estos datos con el éxito en dichos deportes. Por el contrario, los deportes de equipo presentan al investigador problemas más complejos, y las demandas fisiológicas que imponen y la condición física que requieren no son fácilmente determinables.
Las modalidades del hockey (hielo, patines, hierba, sala) son competiciones deportivas donde el trabajo es de naturaleza intermitente, y los rangos de duraciones e intensidades del trabajo y del tiempo de las pausas son variados (Leger, 1980; Blanco y cols., 1992). Manno (1989) las considera como ejemplos típicos de "deporte de situación", porque la secuencia de acciones que en ellos se desarrolla está guiada por las características ambientales, las cuales se modifican de acuerdo con la naturaleza del propio deporte.
Desde un punto de vista fisiológico y biomecánico se incluyen, dentro de la clasificación propuesta por Dal Monte (1983), como actividades preferentemente de solicitación mixta aeróbica-anaeróbica alternativa o intermitente, dado que los requerimientos cardiovasculares y metabólicos presentan un carácter polimorfo.
Generalmente, la evaluación del "stress" fisiológico (o carga) impuesto a los deportistas en el transcurso del entrenamiento y la competición es medido, entre otros indicadores, sobre la base de los niveles de frecuencia cardiaca y lactato sanguíneo. Ello es de-

bido a que existe una relación lineal entre frecuencia cardiaca, intensidad del esfuerzo y VO_2 en trabajos submáximos, aunque la primera puede ser influenciada por diversos factores, como el "stress" inducido por la propia competición, condiciones ambientales, etcétera. También el control de los niveles de lactato durante la preparación y la actividad agonística proporciona una información útil, tanto para los entrenadores como para los jugadores, con el fin de que sean capaces de emplear su potencial deportivo más económicamente durante el tiempo de juego.

Diferentes trabajos han analizado las características del esfuerzo en las actividades competitiva y de preparación en los deportes de equipo: baloncesto (Colli y Faina, 1985; Reilly, 1990); balonmano (Ignatiev, 1981; Olenssen, 1973); fútbol (Korcek, 1980; Rhode, 1987; Van Gool, 1987). Pero en el caso del hockey sobre patines se aprecia la necesidad de investigaciones aplicadas que posibiliten la obtención de conocimientos específicos sobre este deporte. Por este motivo se ha realizado una primera aproximación al mismo con el objetivo de conocer mejor los requerimientos de este deporte, sobre la base de la medición de los niveles de frecuencia cardiaca y lactacidemia, asociados con la observación sistemática, tanto en competición como en sesiones de entrenamiento.

Material y método

Sujetos

En el análisis de los entrenamientos y la competición han participado un total de ocho jugadores profesionales del primer equipo del Igualada Hoquei Club durante la temporada 1991-1992. Los jugadores presentan una estatura de 173,8 ± 4,9 centímetros y 73,23 ± 6,09 kilogramos de peso.

En cada sesión de entrenamiento y en la competición fueron analizados tres sujetos, escogidos aleatoriamente entre los miembros del citado equipo.

Material

Para el presente estudio se empleó el siguiente material:

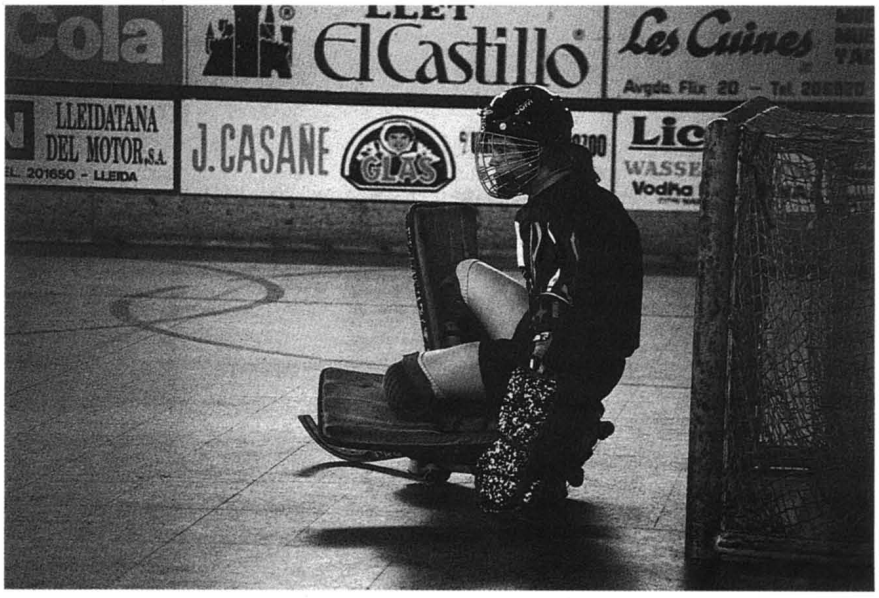
- Cardiotacómetros Sport Tester PE 4000.
- Analizador de lactato Analox GM-7.
- Material para la determinación de lactato por micrómetodo.
- Cronómetro Casio EXW-50.
- Planillas de registro.

Metodología

Entrenamiento

Se observaron tres sesiones de entrenamiento de unas dos horas de duración, que presentaban el siguiente esquema: calentamiento, preparación física (en algunas ocasiones), ejercicios técnicos y partidos.

En dichas sesiones se realizaron diferentes ejercicios técnico-tácticos, específicos de hockey sobre patines. Éstos se agrupan en cuatro tipos distintos:



S - Sistemas tácticos.
T - Ruedas de remate y tiro a portería.
P - Partidos.
A - Ataques y superioridades.

Una descripción detallada de cada uno de estos grupos puede encontrarse en el artículo de Blanco y colaboradores (1992).
Al inicio de los entrenamientos se colocó a los jugadores de campo (n=7) y portero (n=1) un cardiotacómetro Sport Tester PE 4000 que se mantuvo hasta el final del entrenamiento y que fue programado para el registro de la frecuencia cardiaca, a intervalos de 5 segundos.
En dichos entrenamientos se tomaron muestras sanguíneas (n=5) del lóbulo de la oreja para el posterior análisis de los niveles de lactato acumulado durante la realización de los ejercicios. Éstas fueron recogidas dentro de los primeros 30 segundos de recuperación tras la finalización de los ejercicios.

Competición
Durante la competición, el portero y los jugadores realizaron diferentes acciones que se han dividido en dos categorías distintas:

- Defensa: el equipo adversario se encuentra en posesión de la bola y atraviesa la línea de medio campo realizando un ataque o contraataque. Durante esta acción suelen llevarse a cabo las acciones de defensa al atacante con bola o sin bola y patinaje.
- Ataque: todo lo contrario a lo anterior. En él existen distintas acciones, tales como conducción y pase, conducción y tiro, tiro a portería, "dribling" y patinaje.

Además, en el caso del portero se deben añadir tres tipos de intervenciones:

- Tiro que no llega a portería o que no va dirigido a la misma.
- Intervenciones con el stick.
- Intervenciones directas (paradas, caídas, salidas, etcétera).

Para el análisis de la competición también se colocó el Sport Tester desde el inicio del calentamiento hasta el final del partido en el portero (n=1) y en los jugadores de campo (n=2).
Como en los entrenamientos, el cardiotacómetro fue programado para el registro de la frecuencia cardiaca, a intervalos de cinco segundos.

En la competición, las muestras sanguíneas (un portero y dos jugadores, n=3) fueron tomadas aprovechando los tiempos muertos solicitados por los entrenadores o las sustituciones de los jugadores, así como al finalizar cada uno de los dos tiempos de 25 minutos de que constan los partidos. En ambos casos fueron toma-

PARTIDO: IGUALADA - VILAFRANCA
FECHA: 1 - XII - 1991
RESULTADO: 5 -1
PARTE: 1ª

JUEGO (s)	PAUSA (s)	ACCIONES (n)	MOTIVO
84	11	1	Falta
78	12	4	Falta personal
27	7	2	Falta
36	17	0	Booling
4	13	0	Falta
69	8	5	Campo atrás
26	6	1	Booling
20	11	2	Falta personal
10	4	0	Campo atrás
20	20	1	Falta
89	6	2	Fuera
90	5	6	Falta
26	30	1	Falta
55	5	3	Falta
54	16	1	Gol
19	12	0	Falta
31	5	1	Falta
43	3	2	Fuera
27	3	2	Fuera
94	99	2	Gol + tiempo
44	24	1	Falta
18	14	2	Gol
35	9	1	Fuera
22	14	1	Falta
53	8	2	Falta
2	8	0	Falta
15	102	2	Tiempo
33	6	0	Fuera
16	41	1	Falta personal
60	5	2	Falta
1	8	0	Falta
64	30	4	Falta
50	16	2	Falta
63	7	2	Falta personal
22	17	1	Booling
76	3	2	Falta
33	—	2	Final 1ª parte

Tabla 1. Hoja de control

TIPO DE EJERCICIO	F.C. (pul./min) Media ± DS	F.C. MÁXIMA (pul./min)
Ruedas de tiro a portería	135 ± 10.80	172
Uno contra uno con protección	165 ± 9.20	193
Uno contra uno en medio campo:		
- como atacante	146 ± 8.48	152
- como defensor	145 ± 2.82	159
Dos contra uno con portero en medio campo	116 ±2.12	136
Partido de 25'	170 ± 13.65	196
Partido de 14'	174 ± 10.96	196
Partidos de 10'	145 ± 8.24	173
Sistemas tácticos con/sin adversario en medio campo	115 ± 4.03	137

Tabla 2. Frecuencia cardiaca media, desviación estándar y frecuencia cardiaca máxima de jugadores de campo en diferentes ejercicios de entrenamiento

das dentro del primer minuto de pausa.

Los partidos elegidos para el análisis de la competición, todos ellos oficiales de la liga de la división de honor española, fueron:

- Igualada-Liceo (final del *play-off*, primer partido).
- Liceo-Igualada (final del *play-off*, segundo partido).
- Igualada-Liceo (final del *play-off*, tercer partido).
- Igualada-Villafranca (liga regular).
- Vic-Voltregà (liga regular).
- Liceo-Igualada (liga regular).
- Igualada-Reus (semifinal del *play-off*).

TIPO DE EJERCICIO	MEDIA ± DS (mmols. L^{-1})	INTERVALO (mmols.L^{-1})
- Rueda de tiros	1.06 ± 0.20	0.7 - 1.2
- Rueda de tiros desde detrás portería	1.13 ± 0.32	0.9 - 1.5
- Rueda de tiro 1'	0.85 ± 0.07	0.8 - 0.9
- Uno contra portero	1.35 ± 0.21	1.2 - 1.5
- Uno contra uno con protección de la bola	2.65 ± 0.49	2.3 - 3.0
- Dos contra uno en medio campo	1.35 ± 0.35	1.1 - 1.6
- Sistema táctico	1.02 ± 0.49	0.5 - 1.7
- Partidos de 10'	2.2 ± 0.72	1.4 - 3.3
- Partido de 14'	2.36 ± 0.25	2.1 - 2.6
- Partido de 25'	1.4 ± 0.00	1.4 - 1.4

Tabla 4. Media aritmética y desviación estándar de los valores de lactato sanguíneo (mmols/l) de los jugadores de campo en el curso de diferentes ejercicios de entrenamiento

TIPO DE EJERCICIO	F.C. (pul./min) Media ± DS	F.C. MÁXIMA (pul./min)
Dos contra uno en medio campo	120 ± 2.63	122
Uno contra uno en medio campo	132 ± 9.59	148
Tiros durante 1'	154 ± 26.84	179
Partidos de 10' en todo el campo	125 ± 36.49	160

Tabla 3. Frecuencia cardiaca media y máxima con desviación estándar del portero en diferentes ejercicios de entrenamiento

Los datos fueron tomados a partir de la visión en vídeo de los encuentros y entrenamientos. El método seguido fue el propuesto por Colli y Faina en su estudio sobre el baloncesto italiano (Colli R., Faina M., 1985. "Pallacanestro: ricerca sulla prestazione", *Rivista di Cultura Sportiva*, 2, pp. 22-29). Cada partido y entrenamiento fue visto tres veces: una para los tiempos de juego, otra para los tiempos de pausa, y una tercera para la frecuencia y número de acciones (ver tabla 1).

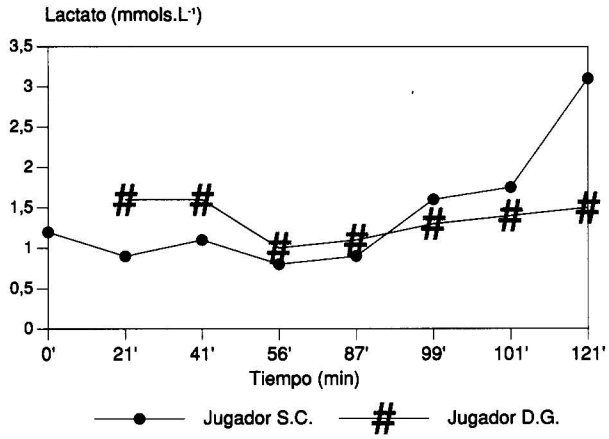
Resultados

Entrenamientos

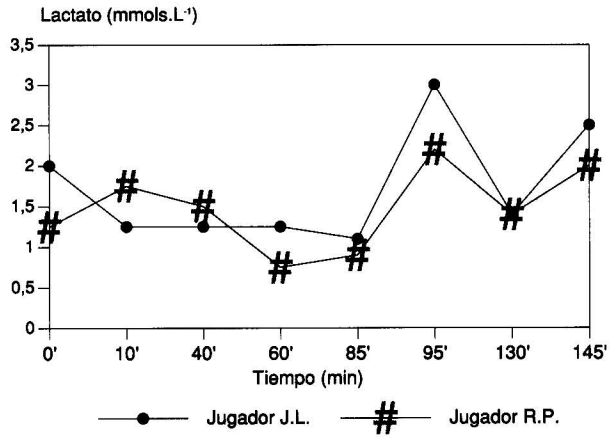
Frecuencia cardiaca

El comportamiento de la frecuencia cardiaca de los jugadores durante las diferentes sesiones de entrenamiento, en las cuales se realizaban distintos ejercicios técnico-tácticos se muestra en la tabla 2.

La realización de sistemas tácticos de juego con o sin equipo adversario, las ruedas de tiro y las acciones de ataque suponen niveles de intensidad baja-media, al oscilar en un intervalo comprendido entre 100 y 170 pul./min (pulsaciones por minuto).



Gráfica 1. **Dinámica del lactato (mmols/l) en el curso de una sesión de entrenamiento de dos jugadores**



Gráfica 2. **Dinámica del lactato (mmols/l) en el curso de otra sesión de entrenamiento de diferentes jugadores**

TIPO DE EJERCICIO	LACTATO (mmols/1)
Rueda de tiro 1'	5,7
Sistemas tácticos	2,4
Dos contra uno	1,5
Partidos 10'	1,9

Tabla 5. **Valores de lactato sanguíneo (mmols/l) del portero en el curso de diferentes ejercicios de entrenamiento**

Por el contrario, las acciones defensivas ("uno contra uno con protección") y los partidos de diferente duración suponen niveles de frecuencia cardiaca más altos, fluctuando entre las 140 y las 190 pul/min.

En las mismas sesiones de entrenamiento, el portero mostró las frecuencias cardiacas de la tabla 3.

En dichos ejercicios se observan frecuencias cardiacas indicadoras de baja intensidad, aunque en ocasiones se alcancen las 160 pul/min. Se exceptúan las ruedas de tiro de 1 minuto de duración en las que se incrementan considerablemente, subiendo hasta cifras cercanas a las 180 pul/min.

Lactato hemático

En los jugadores de campo se obtuvieron los valores de la tabla 4.

Los valores medios (entre 0,85 y 2,65 mmols/L^{-1}) señalan la existencia de bajas acumulaciones de lactato durante la ejecución de las acciones analizadas. Únicamente en tres de ellos se superan los 2 mmols/L^{-1}, correspondiendo a los partidos de 10 minutos el valor más elevado (3,3 mmols/L^{-1}).

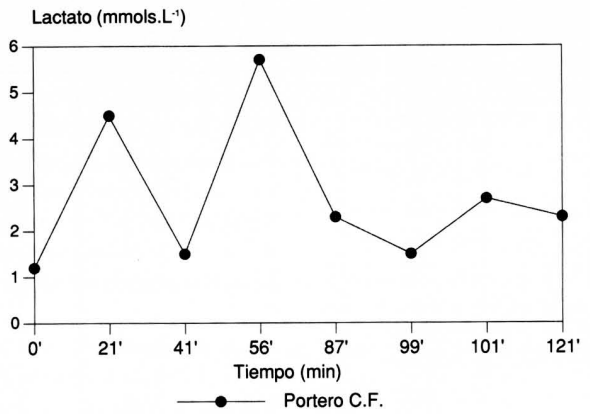
Las desviaciones estándar son pequeñas en todos los casos, salvo en los partidos de 10 minutos, confirmando la agrupación de los datos obtenidos.

En las gràficas 1 y 2 se puede observar la dinámica del lactato en varios jugadores de campo durante dos sesiones de entrenamiento distintas. Durante las mismas, los jugadores muestran una evolución muy similar, pero en ningún caso superan el nivel de 3,3 mmols/L^{-1}.

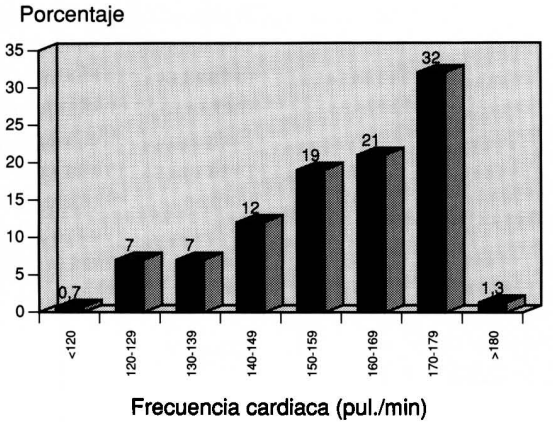
En el portero, los valores más elevados fueron obtenidos tras las ruedas de tiro continuas de 1 minuto y los más bajos se alcanzaron en las superaciones "dos contra uno" y los partidos de 10 minutos (ver tabla 5).

La dinámica de su lactato, en la misma sesión de entrenamiento que la correspondiente a la gráfica 1 en los jugadores de campo, se puede apreciar en la gráfica 3.

Al igual que en ellos, sus valores no superan los 3 mmols/L^{-1}, excepto tras un calentamiento muy intenso por su carácter lúdico (partido de rugby de



Gráfica 3. Dinámica del lactato del portero (mmols/l) durante una sesión de entrenamiento



Gráfica 4. Porcentajes de la frecuencia cardiaca (pul./min) resgistrados en competición en jugadores de campo

20 minutos de duración) y las ruedas de tiros de 1 minuto (a los 56 minutos).

Competición

Frecuencia cardiaca

Durante la competición registrada, los valores de frecuencia cardiaca oscilaron entre las 110 y 190 pul/min en los jugadores de campo (x=158); y entre 110 y 170 en el portero.

Agrupados en intervalos de 10 latidos por minuto, y expresados en porcentaje con respecto al total de la competición, los datos correspondientes a los jugadores de campo aparecen en la gráfica 4.

Durante la competición, la mayor parte del tiempo (72,83%) los jugadores intervienen con ritmos cardiacos comprendidos entre 150 y 180 pul./min. No se han registrado intensidades superiores a las 190 pul./min, como sucede en el portero.

Al asociar estos niveles de frecuencia cardiaca con los gestos técnicos o acciones que realizaban se han registrado los valores que se muestran en la tabla 6.

Dichos valores oscilan en un intervalo comprendido entre 122 y 181 pul/min. Los más elevados corresponden a las acciones ofensivas, pero únicamente se observan diferencias estadísticamente significativas ($p< 0,05$) entre el patinaje en defensa y las acciones ofensivas de "dribling" y tiro a portería.

En situaciones de defensa, sólo en acciones de "uno contra uno" ante el atacante en posesión de la bola se registran valores similares a los logrados en acciones ofensivas. El patinaje durante la posesión por parte del equipo contrario se muestra como el ejercicio más económico, a pesar del riesgo teórico que supone esta situación.

Los pases (numerosos a lo largo del juego) son efectuados en condiciones muy diferentes, de ahí su amplio rango (126-176 pul/min).

En el portero, los valores de frecuencia cardiaca superan los correspondientes a los jugadores de campo en las zonas de intensidad más bajas. No se alcanzan de forma continuada cifras superiores a las 170 pul./min, excepto en el caso de intervenciones concretas ante tiros a portería (ver gráfica 5).

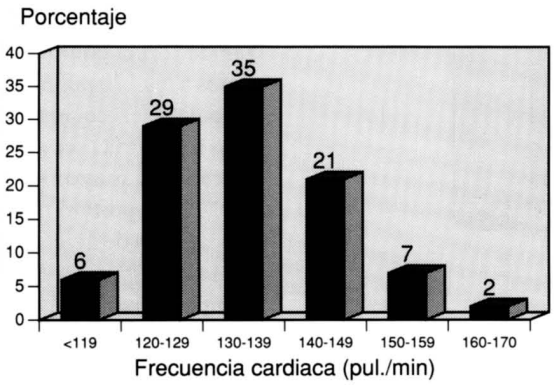
Durante la mayor parte del partido (70,7%) el portero tiene una frecuencia cardiaca de nivel moderado (menor de 140 pul./min). Más del 85% del tiempo del partido ésta se encuentra en un intervalo comprendido entre 120 y 150 pul/min.

Mayor interés presenta la comprobación de la misma ante los diferentes tipos de acciones que realiza durante el juego (ver material y métodos). En la tabla 7 se aprecia que durante los ataques del equipo propio se registraron, como estaba previsto, los valores más bajos. Sin embargo, la posesión de la bola por parte del equipo adversario no elevó considerablemente dichos valores.

Durante sus intervenciones (que no ocurren de forma continuada más de cuatro veces durante un corto periodo de tiempo), su frecuencia cardiaca aumenta, dependiendo de la situación ambiental y el tipo de gesto técnico que realiza. Las intervenciones directas

GESTOS TÉCNICOS	MEDIA ± DESVIACIÓN (pul./min)	INTERVALO (pul./min)
* OFENSIVOS:		
Conducción y pase	162 ± 12.87	126 - 176
Conducción y tiro	162 ± 12.12	145 - 175
Tiro a portería	175 ± 3.32	170 - 180
Dribling	172 ± 5.16	164 - 181
Contrataque	162 ± 12.13	134 - 176
Patinaje en ataque	163 ± 14.28	129 - 177
* DEFENSIVOS		
Defensa al atacante sin bola	162 ± 11.47	122 - 181
Defensa al atacante con bola	165 ± 6.18	161 - 174
Patinaje en defensa	150 ± 18.56	122 - 181

Tabla 6. Media aritmética, desviación estándar e intervalo de los valores de frecuencia cardiaca de un jugador de campo en competición ante diferentes tipos de acciones



Gráfica 5. Porcentajes de la frecuencia cardiaca (pul./min) registrados en competición en el portero

TIPO DE ACCIÓN	MEDIA ± DESVIACIÓN (pul./min)	INTERVALO (pul./min)
Defensa	134 ± 12.16	105 - 177
Ataque	132 ± 9.92	102 - 152
Tiro fuera o no llega	142 ± 4.50	137 - 149
Intervención con stick	138 ± 9.79	126 - 154
Intervención directa	152 ± 19.56	120 - 195

Tabla 7. Media aritmética, desviación estándar e intervalo de los valores de frecuencia cardiaca del portero en competición ante diferentes tipos de acciones

muestran una gran variabilidad del ritmo cardiaco; aunque su media aritmética sea de 152 pul./min, en algunos casos llega hasta 195 pul./min. Como ya se ha apuntado, esto no sucedió en sus compañeros, los jugadores de campo. Las intervenciones con el stick, por el menor riesgo que suponen, en la mayoría de las ocasiones, no presentan niveles tan elevados como en el caso de las intervenciones directas.

Lactato hemático

Los valores de lactato hemático obtenidos se presentan en la tabla 8.

Durante la competición, la media de los niveles registrados fue de 3,64 ± 0,74 mmols/l. Los valores medios del segundo tiempo fueron más elevados que en la primera parte.

Asimismo, se debe destacar el hecho que los valores más altos corresponden al final del partido, e incluso tras el primer tiempo en el portero.

Su acumulación a lo largo de la competición es similar en los jugadores de campo y en el portero, aunque el tipo de esfuerzo que realicen presente bastantes diferencias (ver gráfica 6).

Discusión

Entrenamiento

Frecuencia cardiaca

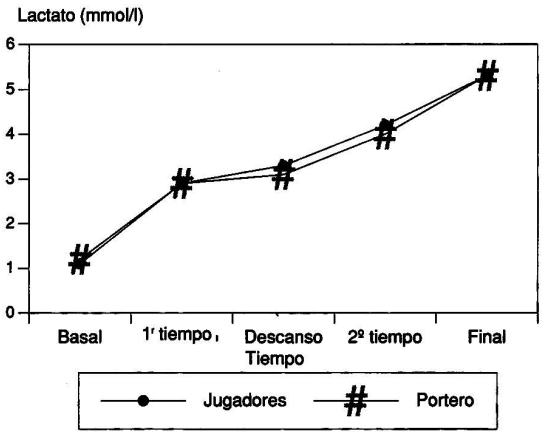
Los valores de la frecuencia cardiaca durante los entrenamientos oscilan entre 105 y 196 pul./min en función del tipo de ejercicio realizado.

Los sistemas tácticos mostraron los menores niveles debido a la oposición pasiva que presentan los adversarios (cuando están presentes), dificultando muy ligeramente las acciones de los atacantes, que actúan así de forma casi rutinaria.

En el caso de las ruedas de tiro, la corta duración de la tarea (menos de 2 o 3 segundos) es el factor clave que determina la baja intensidad de las mismas (x=135 pul./min). Por el contrario, el portero, durante las ruedas, dadas sus continuas intervenciones, presenta va-

MOMENTO	JUGADORES Media ± Desviación (mmols/1)	PORTERO (n = 1) Valores (mmols/1)
Patido 1ª parte	2.88 + ——	2.88
Descanso	3.09 ± 0.49	3.23
Partido 2ª parte	4.03 ± 0.46	4.24
Final del partido	5.29 ± 0.04	5.26

Tabla 8. Valores de lactato sanguíneo en mmols/l en partido de competición



Gráfica 6. Dinámica del lactato (mmols/l) durante un partido de competición en jugadores de campo y portero

lores de frecuencia cardiaca más elevados que en los jugadores, alcanzando hasta 180 pul./min.

También son bajas en las superaciones "uno contra uno" y "dos contra uno", donde el atacante interviene durante tiempos muy breves por la facilidad de realización de la tarea, mientras que el defensor escasamente se opone a su superación.

Los altos valores alcanzados en el ejercicio "uno contra uno con protección" son debidos a la continuidad durante 1 minuto y a la oposición activa por la posesión de la bola. Durante los partidos de 10, 14 y 25 minutos, la ampliación a todo el campo como espacio de realización del ejercicio, su carácter similar a la competición y las escasas interrupciones son factores que hacen elevar la frecuencia cardiaca.

Sin embargo, atendiendo al valor medio alcanzado por las pulsaciones, y como ratificaran posteriormente los niveles de lactato (ver tabla 4), estas actividades suponen una alternancia de solicitaciones, que en conjunto se mueven en el ámbito de una bioenergética mixta aeróbica-anaeróbica.

Lactato hemático

Los bajos valores del lactato alcanzados en el portero son consecuencia de la escasa carga que le suponen las actividades del entrenamiento, dada la corta duración de sus intervenciones. Se han de exceptuar las ruedas de tiro continuadas durante 1 minuto, en las que interviene el metabolismo glicolítico (lactato=5,7 mmols/l) en una zona de baja acidosis debido a las constantes acciones que se ve obligado a realizar.

De modo similar, en los jugadores de campo, todos los niveles de lactato postejercicio son bajos, excepto tras el "uno contra uno con protección", donde la alta intensidad del esfuerzo los eleva hasta 2,65 mmols/l. Esto representaría un nivel cercano a la zona de transición aeróbico-anaeróbica, como también refleja la frecuencia cardiaca media de 165 pul/min.

En los partidos de 10 y 14 minutos, los niveles de lactato alcanzados fueron similares, situándose también en la zona de transición. Los niveles de frecuencia cardiaca son ligeramente superiores a los del "uno contra uno con protección", debido a su mayor duración y la actividad continuada a que se ven sometidos los jugadores por la ausencia de interrupciones.

La dinámica del lactato durante las sesiones de entrenamiento es muy variable, dependiendo fundamentalmente de las demandas energéticas de cada actividad realizada. En estas sesiones, el metabolismo energético estimulado se sitúa dentro de las zonas aeróbica y mixta de transición aeróbico-anaeróbica.

Sin embargo, uno de los inconvenientes del estudio de los requerimientos bioenergéticos de los entrenamientos es la imposibilidad de analizar cada ejercicio por separado. La adaptación a la dinámica de la sesión dificulta la toma de diferentes muestras de lactato tras cada ejercicio y, debido a su lenta difusión, no permite determinar con seguridad los valores máximos alcanzables.

Competición

Frecuencia cardiaca

Los valores de las acciones técnicas realizadas durante la competición oscilan en un intervalo comprendido entre 122 y 181 pul./min. Los más elevados corresponden a las acciones ofensivas de mayor intensidad ("dribling" y tiro),

por la mayor participación muscular, la fuerza y velocidad de ejecución y la tensión que supone superar a un oponente o intentar batir al portero contrario. Son, lógicamente, los gestos técnicos que implican mayor riesgo para el equipo adversario.

Los valores de contraataque son menos elevados de lo que podría suponerse, dado que muchas veces el jugador no interviene directamente, sino que apoya en una "segunda ola" dicha acción.

Los descansos cortos e incompletos, característicos de los deportes de equipo, y especialmente en los de reducidas dimensiones como éste, no permiten una recuperación total del sistema cardiorrespiratorio, de ahí el hecho que no aparezcan valores inferiores a las 110 pul/min, ni aun durante los tiempos muertos de 1 minuto solicitados por los entrenadores.

Estos valores observados son similares a los de otros deportes de equipo practicados en sala, especialmente el baloncesto, donde oscilan entre 154 y 195 pul/min en categoría femenina (McArdle, 1971) y entre 155 y 190 pul/min en hombres (Ramsey, 1970). En balonmano, dadas las mayores dimensiones del terreno, el contacto físico y los gestos técnicos que se realizan (lanzamientos, bloqueos, etcétera), son más elevados, oscilando entre 150 y 210 (Ignatiev, 1981) y 134-192 pul/min (Haralambie, 1979).

En hockey sobre hielo (Green y cols., 1976) se han observado valores medios de frecuencia cardiaca cercanos a 174 pul/min, lo cual representaba cerca del 90% de la alcanzada en una prueba de VO_2 máximo. Este deporte supondría una mayor solicitación cardiaca que el hockey sobre patines, donde la cifra media obtenida ha sido de 158 pul./min. Los valores del portero son menos elevados que en los jugadores de campo como consecuencia de la ausencia de actividad física continuada (mantenimiento de una posición estática, ausencia de grandes desplazamientos, no intervención en los ataques de su propio equipo, etcétera). En los deportes donde existe este puesto específico, las intervenciones provocan una carga más psíquica que física; de ahí la brusca elevación del nivel del pulso cuando las realiza.

Las intervenciones con el stick no presentaron niveles de frecuencia cardiaca tan elevados como en las intervenciones directas; esto, seguramente, es debido al menor riesgo de las primeras. También en este caso los valores registrados son semejantes a los conocidos en otros deportes (balonmano, entre 130 y 190 pul/min; Haralambie, 1979; Bolek, 1981).

Lactato hemático

En conjunto, durante la competición, los niveles de lactacidemia son moderados. Durante el segundo tiempo, tanto los jugadores de campo como el portero presentaron valores superiores a los de la primera parte, lo que puede indicar una intensidad del esfuerzo más elevada (mayor carga interna) como consecuencia de la fatiga acumulada debido al mayor tiempo de competición transcurrido.

Precisamente, fue durante el segundo tiempo cuando se alcanzaron los valores de lactato más altos, tanto en el portero (4,24 mmols/L^{-1}) como en los jugadores de campo (4,36 mmols/L^{-1}).

En el descanso y al finalizar el partido los niveles de lactato hemático aumentaron. Esto seguramente es debido a la latencia de este parámetro metabólico que, producido en el interior de la fibra muscular, tarda un cierto tiempo en pasar a la sangre y alcanzar en ésta valores iguales a los del medio interno (entre 1 y 7 minutos). Dado que existe un ritmo de difusión máximo en la salida del lactato desde el músculo hacia la sangre, del orden de 4 a 5 mmols/l por minuto (Jorfeldt y cols., 1978), al efectuarse una sola toma al finalizar cada tiempo del partido, por el mayor lapso transcurrido (2 o 3 minutos), el valor del lactato es más elevado.

Además, también debe considerarse que los niveles de lactato en sangre son un reflejo del equilibrio entre la producción y la limpieza del metabolito; así, durante el partido, tanto los jugadores como el portero realizan una actividad física continuada que permite metabolizar parte del lactato producido. Ello supone un proceso similar al de la recuperación activa, que facilita su disminución y por tanto da lugar a niveles sanguíneos menos elevados (Saltin, 1987; Fox, 1983).

Ambos motivos (salida del lactato celular y reducción de su limpieza), durante el descanso intermedio y al final del par-

tido, cuando el nivel de actividad es muy bajo (sentados en el vestuario), podrían ser responsables del incremento de los valores del lactato hemático.

Los niveles medios de lactato durante el partido, inferiores o ligeramente por encima de 4 mmols/L^{-1} (valor aceptado por convención como correspondiente al umbral anaeróbico, Heck y cols.,1985), nos indican una gran participación del metabolismo aeróbico, cerca de la zona de transición aeróbico-anaeróbica, dependiendo de la situación individual del umbral de cada deportista.

Estos moderados niveles de lactato son parecidos a los obtenidos en otros deportes de equipo practicados en terrenos de reducidas dimensiones, por ejemplo voleibol (entre 2 y 3,6 mmols/L^{-1}; Viitasalo, 1987; Dyba, 1982); y balonmano (entre 2 y 6 mmols/L^{-1}; Haralambie, 1979; Bolek, 1981).

De forma similar a la adaptación cardiaca, el hockey sobre hielo presenta requerimientos energéticos superiores al hockey sobre patines, ya que se han observado (Green y cols., 1976) valores de lactato de hasta 8 mmols/l durante la competición.

Conclusiones

Sobre la base de los datos obtenidos se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Los ejercicios de entrenamiento centrados en acciones técnicas de corta duración (tiro, "dribling", etcétera) y los de objetivo táctico son de carácter claramente aeróbico. Los partidos de diversa duración muestran, al igual que la competición, una bioenergética mixta.
- El componente anaeróbico, tanto en jugadores de campo como en el portero, no presenta intensidades muy elevadas, pudiendo incluirse dentro de una zona de baja acidosis metabólica.
- La frecuencia cardiaca en competición fluctúa preferentemente entre 150 y 180 pul./min en los jugadores de campo. Los porteros presentan niveles más bajos, entre 110 y 150 pul/min, debido al diferente tipo de actividad que realizan.
- Las principales acciones ofensivas suponen niveles de intensidad más elevados que las defensivas, excepto en el portero. La posesión de la bola acrecienta dicha intensidad en los jugadores; lo mismo sucede durante las intervenciones de los porteros.
- El esfuerzo físico que comporta la realización de los ejercicios de entrenamiento tiene una gran similitud con el que soportan los jugadores en competición. Las formas de trabajo realizadas durante las sesiones manifiestan una gran similitud con las situaciones características de los partidos.
- Por tanto, el esfuerzo realizado por los jugadores de hockey sobre patines en las competiciones y entrenamientos analizados podría definirse

como un tipo de bioenergética mixta aeróbica-anaeróbica alternativo o intermitente. Esto supondría su inclusión en el grupo correspondiente de la clasificación de Dal Monte (1983).

- Dicho esfuerzo, definido sobre la base de los parámetros analizados es semejante al del resto de los deportes colectivos practicados en sala y de dimensiones similares (baloncesto y vóleibol, especialmente, y balonmano).

Agradecimiento

Los autores desean agradecer a los entrenadores, preparador físico y jugadores del primer equipo del Igualada H. C., campeón de liga en la presente temporada, su inestimable colaboración y atenciones prestadas para la realización del presente trabajo; gracias a ellos ha sido posible obtener estos datos sobre su deporte.

Bibliografía

BLANCO, A., ENSEÑAT, A., BALAGUÉ, N. (1992) *Hockey sobre patines: análisis de la actividad competitiva*. Manuscrito en preparación.

BOLEK, E., LISKA, O. (1981) "Intensité de la charge chez les joueurs de hand-ball lors des compétitions en tournoi", *Tréner*, 7, pp. 323-326.

COLLI, R., FAINA, M. (1985) "Pallacanestro: ricerca sulla prestazione", *Rivista di Cultura Sportiva*, 2, pp. 22-29.

DAL MONTE, A. (1983) *La valutazione funcionale dell' atleta*. Florencia: Sansoni.

DYBA, W. (1982) "Physiological and activity characteristics of volleyball", *Volleyball Technical Journal*, 6 (3), pp. 33-51.

FOX, E. (1988) *Fisiología del deporte*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

GREEN, H., BISHOP, P., HOUSTON, M., MCKILLOP, R., NORMAN, R., STOTHART, P. (1976) "Time-motion and physiological assessments of ice hockey performance", *Journal of Applied Physiology*, 40 (2), pp. 159-163.

HARALAMBIE, G., EDER, K. (1979) "Les modifications du metabolisme en hand-ball", *Leistungssport*, 4, pp. 248-253.

HECK, H., MADER, A., HESS, G., MÜCKE, S., MÜLLER, R., HOLLMANN, W. (1985) "Justification of the 4-mmols/l lactate threshold", *International Journal of Sports Medicine*, 6, pp. 117-130.

IGNATIEV, W. (1981) "Recherche sur les charges d'entraîement et de compétition chez les handballeurs", *Sport Wyczynowy*, 6, pp. 41-44.

JORFELDT, L., JUHLIN, A., KARLSSON, J. (1978) "Lactate release in relation to tissue lactate in human skletal muscle during exercise", *Journal of Applied Physiology*, 44, pp. 350-352.

KORCEK, F. (1980) "Nuevos conceptos en el entrenamiento del futbolista", *El entrenador español de fútbol*, 4, pp. 53-56.

LEGER, L. (1980) "Le hockey sur glace", en NADEAU, M., PERONNET, F. (1980), *Physiologie apliqueé à l'activité physique*, pp. 115-129. París: Vigot.

MCARDLE, W., MAGEL, J., KYVALLOS, L. (1971) "Aerobic capacity, hearth rate and estimated energy cost during women's competitive basketball", *Research Quarterly*, 42, pp. 178-186.

MANNO, R. (1989) *Fondamenti del' allenamento sportivo*. Bolonia: Zanichelli.

OLENSSEN, M. (1973) *Estudio fisiológico del balonmano*. Madrid: Comunicaciones técnicas FEB.

RAMSEY, J., AYOUB, M., DUDEK, R., EDGAR, H. (1970) "Hearth rate recovery during a College basketball game", *Research Quarterly*, 41, pp. 528-535.

REILLY, T. (1990) *Physiology of sports*. Londres: Chapman & Hall.

RHODE, H., ESPERSEN, T. (1987) "Work intensity during football training and match-play", en T. REILLY (ed.) *Science and football*, pp. 68-75. Londres: E. and FN Spon.

SALTIN, B. (1987) "Capacità aeróbica ed anaeróbica" (I), *Rivista di Cultura sportiva*, 10, pp. 4-11.

VAN GOOL, D., VAN GERVEN, D., BOUTMANS, J. (1987) "The physiological load imposed on soccer players during real match-play", en T. REILLY (ed.) *Science and football*, pp. 51-59. Londres: E. and FN Spon.

VITTASALO, J., RUSKO, H., PAJALA, O., RAHKILA, P., AHILA, M., MONTONEN, H. (1987) "Endurance requirements in volleyball", *Canadian Journal of Applied Sports Science*, 12, pp. 194-201.

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

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DEPORTIVO LOCAL: PUNTO DE PARTIDA PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS DEPORTIVAS MUNICIPALES

Conferencia presentada en las "Jornadas sobre políticas de actuación deportiva en el ámbito local" celebradas en el INEF de Castilla-León, 1992

Resumen

Es difícil, hoy en día, encontrar un municipio de tamaño superior a pocos miles de habitantes que no se plantee la necesidad de una intervención pública en la organización de las actividades físicas y deportivas de su territorio. Ello es producto no únicamente de las obligaciones legales que están indicadas para las corporaciones locales, sino que es fruto de la gran evolución que el fenómeno deportivo ha sufrido dentro de la sociedad española.
Esta evolución y su impacto social en los últimos diez años ha obligado a los gobiernos municipales a plantear la necesidad de desarrollar una política deportiva municipal.
La forma de llevar a cabo estas políticas es muy variada, dependiendo, en mayor o menor medida, de las características generales de cada municipio y de los elementos específicos que conforman su propio sistema deportivo.
El conocimiento estructurado y pormenorizado de todos los elementos que intervienen en el sistema deportivo local es una pieza clave para la planificación de la actuación deportiva municipal. Sin un análisis y un diagnóstico de la situación del sistema difícilmente pueden plantearse objetivos concisos y evaluables que permitan medir el impacto de la política pública.

***Palabras clave*: sistema deportivo, equipamientos, practicantes, actividades deportivas, entidades deportivas.**

La necesidad de un programa deportivo local

Dentro del campo de la investigación social se ha incrementado enormemente el interés por el estudio de las políticas públicas o, en otras palabras, de la "acción de las autoridades públicas en el seno de la sociedad" (1). Esta acción o actuación, cuando se efectúa en el campo de la promoción de las actividades físico-deportivas en el ámbito local, se identifica como política deportiva municipal.
Si profundizamos un poco más podríamos definir una política deportiva municipal como "un proceso en continua interacción en el que la administración local realiza una actuación mediante la puesta en práctica o implementación de unas decisiones tomadas por el poder político, las cuales conducirán a unos resultados y, en consecuencia, a un impacto social determinado" (2).
Hay distintos aspectos de esta definición que necesitan ser ampliados. Destaquemos, inicialmente, que toda actuación pública se desarrolla en un marco social determinado. Un marco compuesto por un entramado de actores institucionales (las entidades deportivas, otras entidades públicas, los propios practicantes deportivos,...) que constituyen un sistema constante de interrelación, de influencia mutua, y que actúan complementariamente en el desarrollo del sistema deportivo municipal.
Es en este contexto donde se ubica la actuación municipal como un proceso dinámico. Un proceso en el que hay que establecer objetivos de actuación y las estrategias o alternativas para conseguirlos. En el que hay que tomar decisiones, ponerlas en práctica y evaluar los resultados según los objetivos propuestos. En definitiva, un proceso que debe ser guiado y controlado mediante un plan de actuación, mediante lo que se podría denominar *programa deportivo municipal.*

El punto de partida en el diseño del programa deportivo municipal

El diseño de un programa deportivo municipal debería responder a lo que Ander-Egg denomina "estructura básica de procedimiento" (3). Según este autor, todo intento de sistematizar una actuación razonada y estructurada en lo que él denomina "trabajo social" —y no olvidemos que así puede también clasificarse el ámbito de actuación del gestor deportivo municipal— debe tener cuatro componentes metodológicos:

a) El estudio de la realidad, de sus problemas, necesidades, recursos y conflictos.
b) La programación de las actividades.
c) La acción social conducida de manera racional y con una determinada intencionalidad (mantener, mejorar o transformar la realidad social sobre la que se actúa).
d) La evaluación de lo realizado o de lo que se está realizando.

O, dicho en palabras del mismo autor:

a) *Estudio-investigación y diagnóstico de la realidad* social donde se va a actuar.
b) *Programación* de las acciones a desarrollar.
c) *Ejecución* de lo que se ha programado.
d) *Evaluación* de los resultados.

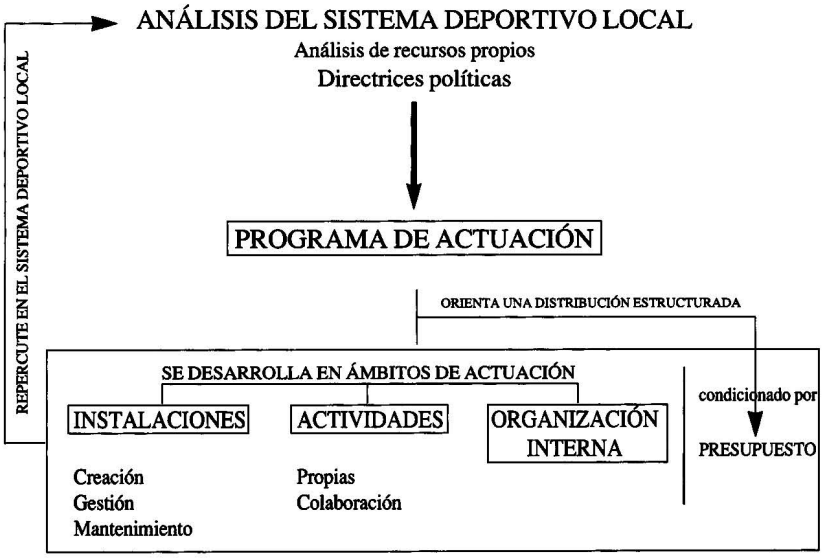
Como vemos, la fase inicial del procedimiento de trabajo en el campo de la acción social debe ponerse en marcha mediante el conocimiento estricto, estructurado y preciso de la realidad social donde se ubique la actuación pública. Únicamente después de llegar a conclusiones sobre las necesidades, problemas e intereses que el sistema social emite es cuando se podrá articular una acción con objetivos precisos, cuantificados y temporalizados coherentes con la demanda social. Y es únicamente después de analizar y diagnosticar cuando los objetivos planteados se podrán someter a evaluación y comprobar el grado de eficacia en la resolución de las necesidades, problemas e intereses de la realidad social, cuando podremos valorar si se ha mejorado, mantenido o transformado el sistema social donde se pretenda actuar.

La aplicación de estos principios al diseño de un programa deportivo municipal es perfectamente válida. Por esta razón, el análisis y diagnóstico del sistema deportivo local debe ser el punto de partida de la elaboración y desarrollo de un programa de actuación.

Este análisis debe tener un enfoque pluridimensional. Debe tener en cuenta que, normalmente, no se puede hablar de un único elemento, ni tan sólo de varios, sino de una interrelación constante de factores que aparecen como indicadores de necesidades o deseos del sistema. En una planificación estructurada, el gestor municipal ha de ser sensible a estos indicadores, ha de comprender la situación de equilibrio o desequilibrio entre la oferta y la demanda deportiva, y, en función de la relación existente y conjuntamente con unas directrices establecidas por el equipo de gobierno, fijar una política de actuación u otra. El problema aparece cuando no existen suficientes datos para realizar un diagnóstico sobre la situación del sistema deportivo, bien porque no se conocen con exactitud las necesidades de la demanda, bien porque no se han estudiado con atención las características de la oferta.

Sin embargo, el gestor deportivo puede disponer, inmediatamente, de una parte de información muy importante para contextuar el desarrollo de su programa. Por un lado, es fundamental conocer los recursos propios con los que se pueden alcanzar los objetivos que se diseñen. Por otro lado, no hay que olvidar que la Administración local es una institución al servicio del ciudadano, un servicio que está enmarcado en un ámbito político conducido por las directrices del partido político que gobierne. Es necesario, por tanto, identificar claramente estas directrices, puesto que, en buena lógica, deben condicionar la realización de una actuación determinada.

Velódromo Municipal de Horta. Barcelona



Cuadro 1.

Estadio Olímpico de Montjuïc. Barcelona

Es mediante este conocimiento de la realidad del sistema, de los recursos propios, y guiado por las directrices políticas, donde debería ubicarse, por tanto, el diseño ideal de un programa de actuación. En el cuadro número 1 hemos presentado gráficamente la necesidad de este análisis para la elaboración del programa, así como los ámbitos de actuación en los que más frecuentemente se desarrolla.

Así, la política deportiva municipal se desarrolla, fundamentalmente, tomando decisiones sobre la forma de actuar en el ámbito de las instalaciones deportivas, en el de las actitividades físico-deportivas, y en el de la organización interna. Respecto al primero de ellos, son variados los campos donde hay que definir políticas, pero destaquemos, por ejemplo, los criterios que tienen que regir la actuación en las propuestas de creación o remodelación de instalaciones, o en la forma de gestión más idónea para los equipamientos, en la política de mantenimiento, etcétera.

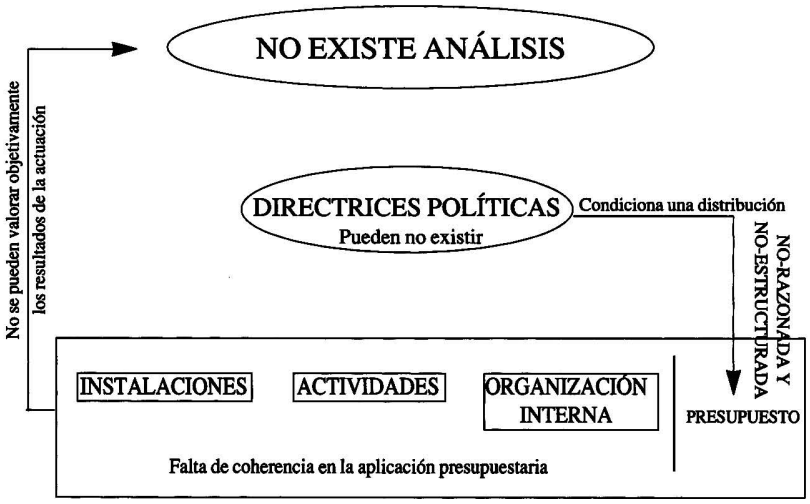
En el ámbito de las actividades, hay que tomar decisiones sobre el tipo de actividades que el municipio promocionará directamente mediante su estructura.

Asimismo, la política de colaboración con la oferta de otros agentes promotores debe tener, también, unos criterios definidos.

Igualmente, es determinante en el programa de actuación la política en general que se lleve a cabo, los criterios estructurales del servicio de deportes (creación o no de un organismo autónomo, por ejemplo), es decir, todos aquellos aspectos de organización interna que, a pesar de tener una finalidad medial, garantizan la el logro de los objetivos y, por tanto, la eficacia del resultado final de la actuación pública.

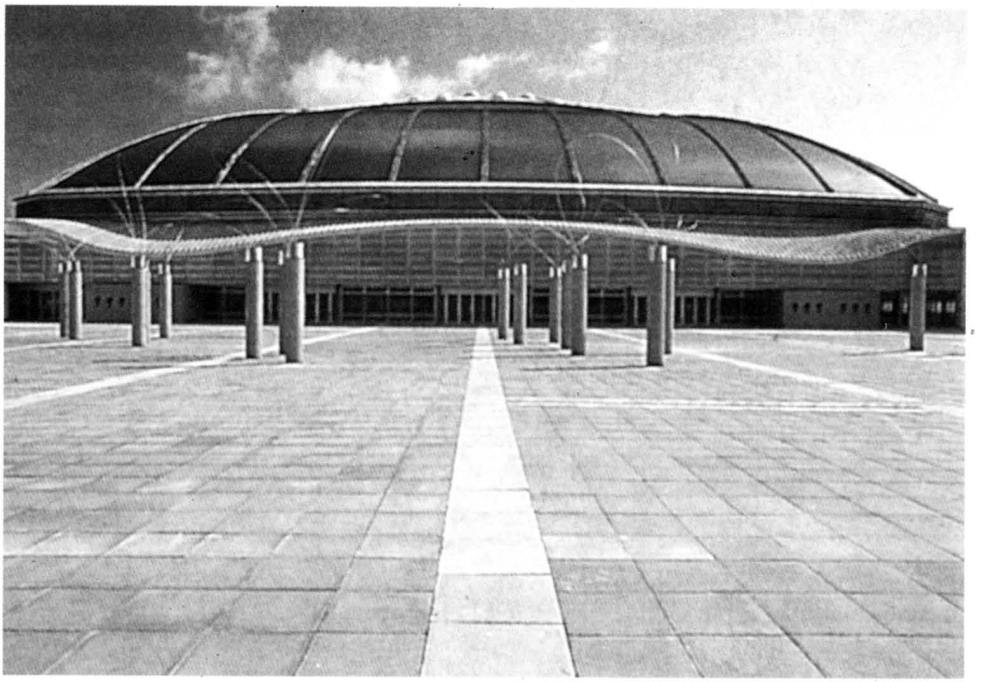
El desarrollo de un programa de actuación en estos ámbitos viene condicionado, evidentemente, por la magnitud presupuestaria de que se disponga. No obstante, hay que destacar la importancia de la elaboración definida, estructurada y escrita de un programa diseñado en función de las necesidades del sistema, para orientar racionalmente una distribución interna del presupuesto que garantice la consecución temporalizada de los objetivos planteados.

Y la necesidad e importancia de esta definición clara y concisa del programa no se limita, estrictamente, a la me-



Cuadro 2.

jor distribución presupuestaria, sino que únicamente si el gestor ha establecido correctamente unos objetivos de actuación se podrá evaluar el impacto de la política pública en el sistema. En el cuadro número 2 hemos reproducido gráficamente la situación que existe en muchos municipios, donde las directrices políticas pueden o no existir, y donde un programa de actuación definido y estructurado brilla por su ausencia. La realidad cotidiana nos muestra, en estos casos, que los ámbitos de actuación siguen existiendo. Se siguen tomando decisiones respecto a la política de instalaciones, de actividades y de organización interna. Se sigue actuando aunque este término puede tener también otra lectura. La actuación no siempre se ha de entender en un sentido positivo, sino que también se puede producir la no-intervención, la política de *no hacer nada*, que genera un impacto social determinado.



Palacio de los Deportes Sant Jordi. Barcelona

El principal problema de este tipo de actuación radica en que la falta de definición de objetivos y estrategias dificulta enormemente la racionalización del gasto presupuestario, a la vez que impide totalmente analizar, científicamente y con datos objetivos, el resultado de la actuación pública.

El análisis y el diagnóstico del sistema deportivo

Ya hemos dejado constancia de la importancia de un análisis del sistema deportivo como el primer paso de la elaboración del programa de actuación. Ahora bien, ¿cómo se realiza este estudio? ¿Con qué parámetros? ¿Con qué metodología?

En primer lugar, convendría definir claramente qué es lo que queremos investigar; debemos delimitar el objeto de estudio. Para ello, la definición de *sistema deportivo* que establece el autor italiano Rossi Mori nos ayuda a centrar la temática: "El sistema deportivo es el conjunto de todos los practicantes y de todos los servicios deportivos en un territorio determinado. En consecuencia, el fenómeno deportivo puede ser considerado como el *producto* del sistema deportivo: esto permite su conocimiento y desarrollo de un modo científico, actuando sobre todos sus elementos, a través de sus relaciones internas y, externamente, mediante las relaciones con los otros sistemas que forman la estructura social." (4).

Esta visión del desarrollo del fenómeno deportivo como un producto condicionado por elementos internos del propio sistema deportivo, en combinación con aspectos provenientes de otros sistemas de su entorno, nos abre una vía metodológica de análisis basada, precisamente, en la necesidad de obtener información referente a lo que podríamos denominar factores o elementos internos o intrínsecos del sistema deportivo, y los factores externos o extrínsecos, que influyen más o menos indirectamente, desde otros sistemas, en el desarrollo del sistema deportivo.

Todos estos factores, con su acción conjunta y entrelazada, contribuyen a crear el marco y el contenido del sistema, donde aparecen los equilibrios o desequilibrios entre la oferta y la demanda. Entre la organización y promoción de la actividad física, mediante los servicios deportivos que las entidades e instituciones diseñan y ejecutan, y la necesidad y el interés del ciudadano por participar en el hecho deportivo.

Desde la óptica del gestor municipal, ambos aspectos, oferta y demanda, son los componentes de la balanza que indican el estado del sistema, y, por tanto, ambos deben ser estudiados. Es difícil, sin embargo, obtener datos fiables de los deseos e intereses de los ciudadanos respecto a la oferta deportiva que desearían en su localidad, y el grado y causas de participación. Es necesario todo un proceso metodológico riguroso y de alto costo financiero. Los dis-

Cuadro 3.

tintos estudios sobre los hábitos deportivos elaborados por García Ferrando son un ejemplo de la complejidad a la que nos referimos (5).
Esta dificultad nos lleva a concentrar más el objetivo de esta ponencia en orientar el análisis de la oferta, aunque en algún caso, como veremos, se puede fácilmente extrapolar la información a estudiar aspectos de demanda.
Situados en este análisis de la oferta, y volviendo a los factores intrínsecos y extrínsecos del sistema deportivo, debemos destacar, entre los primeros, cuatro elementos clave para el desarrollo del sistema. Nos referimos a los equipamientos, las actividades, los practicantes y las entidades responsables de la oferta deportiva. El estudio detallado de todos ellos permite establecer cuatro preguntas fundamentales, desde el punto de vista metodológico, para iniciar el proceso de búsqueda de información.

- ¿Dónde se realiza actividad física?
- ¿Qué tipo de actividad física se realiza?
- ¿Quién realiza actividad física?
- ¿Quién promueve la actividad física?

Estos interrogantes, considerados el punto de partida del análisis, se sitúan en un contexto social determinado, condicionado por los factores externos que antes aludíamos. El sistema deportivo local es, precisamente, la consecuencia de la interrelación de estos factores con la influencia que tienen otros sistemas de la estructura social.
Por este motivo, es importante la recopilación ordenada de información de otros sistemas. Así, el estudio de indicadores de los sistemas geográfico, demográfico, político, socioeconómico, urbanístico y cultural, entre otros, nos puede orientar sobre el grado de influencia que estos sistemas tienen en el desarrollo del sistema deportivo (ver cuadro número 3). Veamos, como ejemplo, algunos de ellos.

Indicadores de sistemas correlacionados con el sistema deportivo local

a) Indicadores demográficos:

- Número de habitantes.
- Distribución por edades y sexos.
- Distribución en el territorio.
- Movimientos migratorios.
- Estabilidad social.
- Densidad familiar.

b) Indicadores geográficos:

- Ubicación.
- Características del terreno municipal.
- Climatología.

c) Indicadores socioeconómicos:

- Distribución de la población en sectores de producción.
- Renta per cápita.
- Nivel de paro.
- Nivel de delincuencia.
- Relación socieconómica del municipio con su entorno.

d) Indicadores urbanísticos:

- Sistema residencial predominante.
- Distribución urbana.
- Movilidad urbana.
- Zonas verdes.

e) Indicadores culturales:

- Nivel de equipamientos escolares.
- Grado de escolarización.
- Tradiciones culturales.
- Movimiento asociativo.

f) Indicadores políticos:

- Partido político dominante.
- Estabilidad política en el consistorio.

El análisis de los equipamientos deportivos

Antes de abordar el método de análisis de los equipamientos deportivos, deberíamos clarificar algunos con-

ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS:

Preguntas - clave

– ¿Cuántos hay? → Dotación
– ¿De qué tipo? → Tipología
– ¿Dónde están? → Localización
– ¿Cómo están? → Estado de conservación
– ¿De quién son? → Propiedad
– ¿Quién los gestiona? → Gestión
– ¿Qué se realiza en ellos? → Oferta de servicios
– ¿Quién los utiliza? → Usuarios

Cuadro 4.

ceptos. En primer lugar, podemos definir "equipamiento deportivo", en un sentido mucho más amplio, como el conjunto de estructuras materiales que posibilitan la práctica deportiva. Este concepto nos obliga a referirnos no únicamente a las instalaciones deportivas, sino también a otros espacios no específicamente destinados al deporte (calles, montañas, ríos, plazas, espacios verdes urbanos,...), y espacios destinados a otros menesteres, pero que se han adaptado y transformado para acoger la práctica deportiva (centros de jubilados, centros de jóvenes, centros culturales, centros parroquiales...). Esta situación nos lleva a diferenciar dos categorías de equipamientos.

- Equipamientos deportivos convencionales: construidos con la intencionalidad de acoger práctica deportiva. Existe la voluntad humana de crear un espacio deportivo.
- Equipamientos deportivos no-convencionales: espacios naturales o urbanos donde se realizan actividades físico-deportivas sin haber creado un espacio deportivo convencional. En este caso, existe la voluntad humana de aprovechar un espacio o un medio natural o urbano para realizar actividad física.

Una vez realizada esta primera diferenciación, el investigador del sistema puede preguntarse las cuestiones especificadas en el cuadro número 4, que permiten guiar el proceso de recogida de información.
El análisis de esta información puede verse comprometido por la ausencia de documentos recopiladores de estos datos.
El estudio de los equipamientos convencionales puede partir de un instrumento básico, el *Censo de instalaciones deportivas*, que la ya derogada Ley general de cultura física y del deporte del año 1980 estableció de obligatoria elaboración para todos los municipios. La falta de recursos y de metodología impidió, sin embargo, que muchas administraciones locales pudieran cumplir esta disposición legal. Consciente de esta situación, el Consejo Superior de Deportes emprendió, en colaboración con todas las comunidades autónomas, la realización del primer *Censo Nacional de Instalaciones Deportivas* (CENID) existentes en todos los municipios de España a 31 de marzo de 1986 (6).
Este censo utiliza como unidad básica de análisis el espacio deportivo, que en algunos casos configura, y en otros da pie, a la existencia de una instalación deportiva (ver cuadro número 5).
Para una clarificación de estos términos, veamos su definición, según el CENID:

- Espacio deportivo: superficie terrestre o acuática construida con la intención de que en ella se practique una o varias modalidades deportivas.
- Instalación deportiva: estructura constituida por uno o varios espacios deportivos convencionales y los espacios accesorios pertinentes (vestuarios, servicios higiénico-sanitarios, áreas libres, espacios para espectadores,...), físicamente continuos y con una homogeneidad de gestión.

Con el análisis y, en su caso, la actualización del censo, el gestor deportivo puede responder a algunas de las preguntas clave que antes hemos establecido. El resto necesitará un proceso propio de recopilación de datos que, por su complejidad, no podemos abordar en esta comunicación.

Análisis de actividades

Para realizar el análisis de las actividades que se realizan en un sistema deportivo es necesario establecer una tipología que permita objetivizar los datos. La clasificación de las actividades físicas se puede realizar desde distintos parámetros, en función del objetivo final de análisis.
Un primer criterio puede ser la duración temporal que tengan las distintas actividades que se realizan en el municipio. Desde esta perspectiva podríamos hablar de:

a) Actividades continuadas: aquellas que tienen una duración mínima de un curso escolar.
b) Actividades de temporada: las que se realizan en un periodo determinado del año, que normalmente coincide con una estación (cursos de natación de verano, cursos de esquí...).
c) Actos deportivos: actividad deportiva de una duración limitada. El periodo de realización suele coincidir con una única jornada (carrera popular, fiesta de la bicicleta,...) o con un breve espacio de tiempo (semana ciclista,...).

EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

Cuadro 5.

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES

Preguntas - clave

- ¿Qué se realiza? → Oferta
- ¿Quién lo ofrece? → Agentes promotores
- ¿Dónde se realiza? → Equipamientos
- ¿Con qué se realizan? → Material
- ¿Con quién se realizan? → Personal
- ¿Quién participa? → Practicantes

Cuadro 6.

Un segundo criterio puede ser el del tipo de práctica que se realiza y, por tanto, permite analizar los objetivos que la misma persigue. Desde esta perspectiva, una posible clasificación sería la siguiente:

a) Actividades de carácter educativo: engloba la oferta de actividades como educación física escolar, deporte escolar, enseñanzas específicas ligadas al contexto escolar (natación escolar,...).
b) Actividades de carácter utilitario: enseñanzas deportivas específicas, de adaptación a medios naturales diversos (cursillos de natación, aprendizaje de esquí,...).
c) Actividades de formación deportiva: enseñanza y perfeccionamiento de deportes específicos (escuelas deportivas,...).
d) Actividades de competición deportiva: a distintos niveles (internacional, nacional, regional,...).
e) Actividades de ocio y tiempo libre: con fines puramente lúdico-recreativos (ligas y torneos, actividades de expresión, parques acuáticos,...).
f) Actividades de carácter higiénico-sanitarias: programas de mantenimiento, *jogging*,...

ANÁLISIS DE PRACTICANTES

Preguntas - clave

- ¿Cuánta gente practica?
- ¿Quién practica?
- ¿Quién no practica?
- ¿Por qué practican?
- ¿Por qué no practican?
- ¿Dónde practican?
- ¿Qué practican?

Cuadro 7.

La clasificación según distintos parámetros es un recurso obligado para poder cuantificar el grado y tipo de oferta de actividad física que existe en un territorio. Al investigador le debe preocupar la aplicación medidas respecto a tres conceptos básicos: la existencia de oferta, su calidad y la responsabilidad de la misma. Así, preguntas clave para guiar la búsqueda de información serían las que se indican en el cuadro 6.

Análisis de los participantes

El estudio de los practicantes es el que más conexión tiene con el ánalisis de la demanda, puesto que del análisis de quién asiste a una oferta deportiva puede inferirse el sector de población que no la utiliza.

En este caso, es imprescindible la estratificación de la población en grupos de estudio (por edad, sexo, características institucionales, situaciones sociales determinadas,...), utilizando siempre como referencia los factores demográficos, socioeconómicos, etcétera, para situar el grupo estudiado en un marco. También, como guía orientativa, trasladamos algunas preguntas, indicadas en el cuadro 7, que pueden ser de utilidad para enmarcar la línea de investigación.

Análisis de las entidades

El estudio de los agentes promotores de actividad física precisa, al igual que los casos anteriores, una primera distribución clasificatoria para poder identificar y cuantificar, para posteriormente analizar el papel que desempeñan en el desarrollo del sistema deportivo.

Una primera clasificación basada en la división de los organismos en públicos y privados suele ser el primer paso. No obstante, el investigador debe agotar todas las posibilidades de descubrir dónde se realiza una labor de promoción deportiva. Presentamos una relación de tipos de entidades privadas que, potencialmente, pueden ser generadoras de oferta deportiva.

- Asociaciones deportivas.
- Asociaciones de vecinos.
- Asociaciones de padres.
- Asociaciones de ámbito recreativo (peñas, etc.).
- Asociaciones culturales (excursionistas, de danza, *castellers*, teatrales, etc.).
- Asociaciones políticas.
- Asociaciones religiosas.
- Asociaciones juveniles.
- Centros escolares.
- Empresas.
- Asociaciones profesionales.
- Asociaciones asistenciales (tercera edad, minusválidos, etc.).

Al hecho de realizar un análisis cuantitativo, y, por tanto, identificar el número de entidades que ofrecen servicios de práctica deportiva, hay que añadirle la necesidad de hacer un estudio cualitativo. En éste deben analizarse aspectos como el grado de incidencia social, el protagonismo histórico que tengan en el sistema, el radio de influencia en su entorno, su estructura interna, su capacidad organizativa, etcétera. Todo ello, evidentemente, relacionado con el tipo de oferta deportiva que generan.

En cuanto a las entidades públicas, aparte de analizar la colaboración prestada por administraciones de índole superior, la labor del analista es investigar sobre la forma y los instrumentos que se utilizan para desarrollar la política de actuación municipal. En esta línea, hay que centrar la investigación en los aspectos organizativos internos, en la cantidad y calidad de los recursos humanos, y en la política de instalaciones y actividades que el propio ayuntamiento desarrolle.

Notas

(1) MENY, Y. y THOENIG, J.C. (1989) *Politiques publiques*. París: Presses Universitaires de France.

(2) BURRIEL, J.C. (1990) *Polítiques esportives municipals a la provincia de Barcelona*. Barcelona: Diputación de Barcelona.

(3) ANDER-EGG, E. (1985) *Metodología del trabajo social*. México: El Ateneo, 4a ed.

(4) ROSSI MORI, B. (1981) *Un programa local para el desarrollo del deporte*. Hospitalet de Llobregat: INEF-AETIDE-CEUMT.

(5) El último estudio de este autor nos muestra la evolución sufrida en la relación de los españoles y la práctica deportiva. Sus datos y los de estudios anteriores son utilizados, frecuentemente, en muchos municipios como punto de referencia para poder tener un indicador aproximado de la respuesta del ciudadano frente al fenómeno deportivo, y, con ello, orientar la planificación de la actuación municipal. Ver GARCIA FERRANDO, M. (1991) *Los españoles y el deporte (1980-1990). Un análisis sociológico*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes.

(6) MARTINEZ DEL CASTILLO, J. y otros (1989) *Las instalaciones deportivas en España*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes.

Bibliografía

ANDER-EGG, E. (1982) *Metodología del trabajo social*. México: El Ateneo, 4ª ed.

ANDER-EGG, E. (1985) *Introducción a la planificación*. Buenos Aires: Humanitas, 9ª ed.

BURRIEL, J.C. (1990) *Polítiques esportives municipals a la província de Barcelona*. Barcelona: Diputación de Barcelona.

BURRIEL, J.C. (1992) "Perspectivas en el diseño de las políticas deportivas municipales", en *I Congreso Estatal de políticas deportivas e investigación social*. Pamplona: col. "Cuadernos Técnicos de Deporte", núm. 5, Instituto Navarro de Deporte y Juventud.

CENTRO STUDI DEL CONI (1981) *Un programa local para el desarrollo del deporte*. Hospitalet de Llobregat: INEF-AETIDE-CEUMT.

FEDERACION ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS (1985) *Manual de política deportiva*. Madrid: FEMP.

FEDERACION ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS (1985) *Jornadas Técnico-deportivas Municipales*. Madrid: FEMP.

FEDERACION ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS (1989) *V Jornadas Deporte y Corporaciones Locales*. Madrid: FEMP.

ICE DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (1986) *Análisis de recursos y bases para la planificación y desarrollo del sistema deportivo de Aragón*. Zaragoza: Diputación General de Aragón.

ORTEGA, E., CAMPS, A. y LAGARDERA, F. (1985) *Deporte y municipio*. Barcelona: Publicaciones de Juventud y Sociedad.

P. VAN GIGCH, J. (1987) *Teoría general de sistemas*. México: Trillas, 2ª ed.

Rosa Calafat i Ponsetí,
Marc Gelabert i Escuder,
Licenciados en Educación Física, INEFC-Barcelona.

ANÁLISIS DE LOS PRESUPUESTOS DE DEPORTE DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Resumen

Este trabajo de investigación, becado por el Instituto Nacional de Educación Física de Barcelona, constituye un estudio de los presupuestos dedicados al deporte por las comunidades autónomas (CCAA) llevado a cabo desde la perspectiva de la evolución experimentada durante tres años y poniendo una especial atención en el ejercicio del año 1991, el cual se analiza más a fondo.

El trabajo se ha basado, fundamentalmente, en una búsqueda sistemática de datos para obtener la información necesaria. Esta información se refiere a los presupuestos de todas las CCAA y, más concretamente, al presupuesto general de gastos, al del departamento que incluye el deporte y al de deporte mismo, separando las partidas presupuestarias de este último por capítulos.

Las fuentes de las que hemos sacado la información que nos interesaba son diversas y ha sido necesario ir indagando progresivamente para conseguirlas. Hemos tomado como punto de partida la ponencia de A. Bone Pueyo *Métodos de estudio y su gestión* hasta llegar a los boletiones oficiales y a los diarios oficiales de cada comunidad autónoma.

La metodología seguida en la investigación ha consistido en la consulta, en un primer momento, de los resúmenes de jurisprudencia de Aranzadi correspondientes al año 1990, con el fin de encontrar las leyes que aprobaban los presupuestos de 1991. Una vez encontradas estas leyes se observa que la información publicada en el Boletín Oficial del Estado no es suficiente y, en muchos casos, incompleta. Por ello, el paso siguiente ha sido consultar directamente los boletines y diarios oficiales de las comunidades. Este paso ha sido laborioso. Nos hemos dirigido a la biblioteca del Parlamento de Cataluña, donde se encuentran todos los boletines y diarios oficiales de las CCAA.

La información encontrada es bastante heterogénea. No todo el mundo publica la misma información ni lo hace de la misma manera. Esto ha hecho todavía más difícil nuestra búsqueda de información. Para poder completar esta recogida de datos ha sido necesario recurrir a otras fuentes, como:

- Institut Català d´Estadística.
- Dirección General del Deporte. Con su ayuda hemos podido dar el paso de dirigirnos directamente a las comunidades autónomas, concretamente a las direcciones generales y departamentos del deporte, para poder acabar esta fase de recogida de información.

***Palabras clave*: sistema deportivo, administración deportiva, comunidades autónomas.**

Evolución de los presupuestos generales de gastos de las comunidades autónomas en los años 1989, 1990 y 1991

En primer lugar hemos analizado los presupuestos generales de gastos, es decir, la suma total del dinero que la comunidad autónoma ha presupuestado para cada año. En este caso hemos utilizado siempre los datos no consolidados (ver cuadro 1 y gráfico A).

Los presupuestos generales de los años 1989, 1990 y 1991 correspondientes a cada comunidad se exponen en el cuadro 1, donde se puede ver su evolución. Este cuadro indica los porcentajes de incremento anual de los presupuestos, así como las pesetas que corresponden por año a cada habitante de las comunidades según los presupuestos asignados. Asimismo, se muestran los totales generales, los valores medios de los incrementos anuales de los presupuestos y las pesetas/habitante para el conjunto del Estado. El gráfico A muestra el desarrollo de los presupuestos generales de las CCAA durante el periodo 1989-1991.

En el cuadro 1, donde las CCAA están ordenadas de acuerdo con el volumen de sus presupuestos, vemos que en el año 1990 éstos tuvieron un crecimiento importante respecto a los de 1989. La media es del 21,51%, y ocho comunidades la superan. Algunas, como Madrid, Castilla-León, La Rioja y Extremadura, de forma destacada, mientras que Galicia, Navarra y Baleares están por encima de la media. Cuatro comunidades, Cataluña, Valencia, Cantabria y Murcia, están ligeramente por debajo del valor medio, y, de las cinco restantes, cuatro (Andalucía, Canarias, Asturias y Castilla-La Mancha) están más por debajo que las otras; el País Vasco tiene un crecimiento mucho más reducido.

La evolución de los presupuestos del año 1991 tiene una media general notablemente inferior a la de 1990. El valor es del 12,23%, contra el 21,51%. Este año, nueve CCAA superan este 12,23% y pueden distribuirse en tres bloques: Navarra y Baleares, con un crecimiento muy notable; Asturias,

CC.AA.	Referencia de más a menos del año 91 Presupuesto general-91			Referencia de más a menos del año 90 Presupuesto general-90			Referencia de más a menos del año 89 Presupuesto general-89	
	Pesetas	Ptas./Hab.	%	Pesetas	Ptas./Hab.	%	Pesetas	Ptas./Hab.
Andalucía	1.335.656.306	194,260	9,86	1.215.826.598	176,831	18,06	1.029.859.598	149.784
Cataluña	1.114.523.310	180,763	12,81	987.971.313	160,220	21,27	814.683.109	132.125
Valencia	638.807.134	163,695	14,64	557.238.681	142,793	20,27	463.325.000	118.727
País Vasco	436.310.600	202,024	2,44	425.900.000	197,203	4,70	406.768.102	188.345
Galicia	383.287.370	137,606	8,12	354.514.950	127,276	25,81	281.789.344	101.167
Madrid	331.716.491	67,218	11,41	297.740.229	60,325	69,05	176.125.706	35.684
Canarias	219.325.618	135,815	13,10	193.919.700	120,083	17,65	164.824.170	102.066
Navarra	212.574.314	403,124	70,78	124.475.580	236,054	24,48	100.000.000	189.639
Castilla-León	162.967.689	61,992	(0,40)	162.968.672	61,992	33,18	122.365.605	46.547
Castilla-La Mancha	147.794.828	88,764	17,68	125.594.623	75,431	13,54	110.614.586	66.434
Extremadura	100.107.781	93,577	17,05	85.528.983	79,949	30,19	65.696.749	61.411
Aragón	84.844.529	70,625	17,18	72.407.000	60,272	35,94	53.262.807	44.336
Asturias	79.735.842	70,664	19,86	66.524.966	58,957	19,88	55.493.482	49.180
Murcia	66.783.231	64,481	7,84	61.926.968	59,792	20,59	51.354.000	49.584
Cantabria	49.911.066	93,346	0,17	49.828.738	93.192	21,20	41.111.999	76.889
Baleares	31.628.782	42,117	26,64	24.974.532	33,256	23,19	20.273.563	26.997
La Rioja	25.445.720	96,895	8,94	23.357.327	88,943	31,29	17.790.127	67.743
Total	5.421.420.611	138,145	12,23	4.830.698.860	123,093	21,51	3.975.337.947	101.297

Nota: el número que aparece entre paréntesis tiene valor negativo

Cuadro 1. Evolución de los presupuestos generales de las CC.AA., años 1989, 1990 y 1991. Porcentaje de crecimiento. Relación pesetas/habitante por comunidad. En miles de pesetas

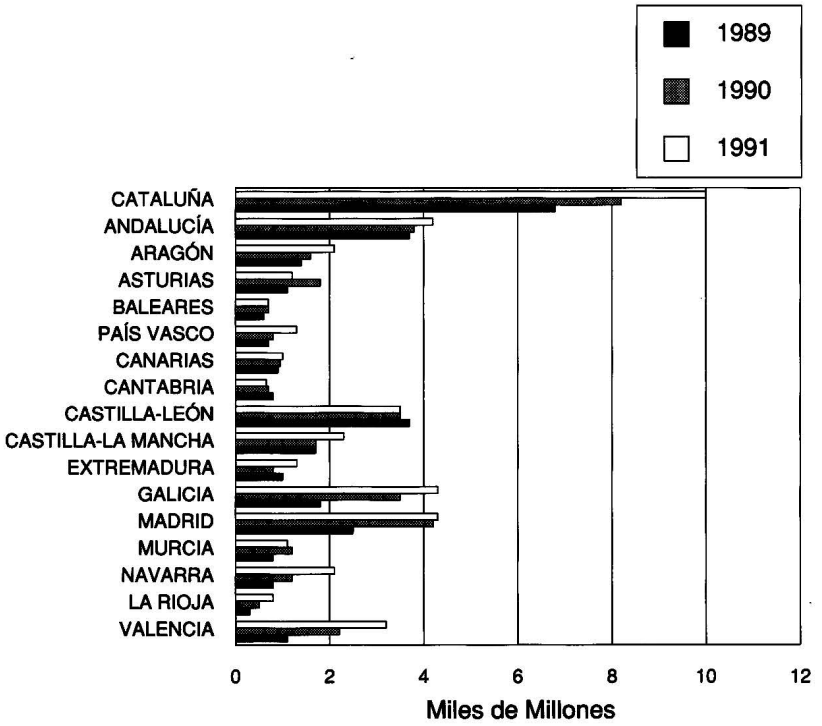


Gráfico A. Evolución de los presupuestos generales por CC.AA., años 1989, 1990 y 1991

Castilla-La Mancha, Aragón, Extremadura y Valencia, con un aumento importante, y Canarias y Cataluña, ligeramente por encima del valor medio. Por contra, Madrid, Andalucía, Galicia, La Rioja y Murcia no llegan a alcanzar el crecimiento medio, el País Vasco aumenta muy poco y Castilla-León y Cantabria tienen un crecimiento cero. Estos valores presupuestarios pueden estar influidos por el hecho de que las CCAA tengan o no asumidas competencias en sanidad y educación. Tal como se puede ver en el cuadro 1, el valor pesetas/habitante también ofrece una evolución interesante. De las 101.297 de media en el año 1989 se pasa a las 123.093 en 1990, y a las 138.145 pesetas en 1991. En cuanto a cada una de las CCAA, vemos que de las ocho primeras en valores absolutos de presupuesto sólo una, Madrid, no llega al valor medio de pesetas/ habitante. Entre las otras siete, Navarra y el País Vasco van en cabeza claramente distanciadas, seguidas de Andalucía, Cataluña y Valencia. Finalmente, Galicia y Canarias

presentan valores prácticamente iguales a los de la media. Las otras nueve CCAA ya están muy por debajo respecto del valor medio de pesetas/habitante y separadas del resto de comunidades. Cuatro de ellas, Cantabria, La Rioja, Extremadura y Castilla-La Mancha, llegan a un 60-70% de este valor. Cuatro más, Asturias, Aragón, Murcia y Castilla-León, oscilan entre el 50 y el 40%, y, finalmente, Baleares no llega al 30%.

Es interesante ver que las tres primeras comunidades en cuanto a presupuesto, Andalucía, Cataluña y Valencia, con un valor total de 3.088.986.750.000 pesetas y una población total de 16.944.057 habitantes, representan ellas solas el 56,9% del dinero total del Estado y el 43,2% de los habitantes, con un valor medio de pesetas/habitante de 179.573 pesetas. Las catorce autonomías restantes, que representan el 43,1% del dinero presupuestado y el 56,7% de la población, tienen una relación pesetas/habitante de 104.593 pesetas, con un valor de 2.332.433.861.000 pesetas y de 22.300.305 habitantes. No obstante, si excluimos el País Vasco, Galicia, Madrid, Canarias y Navarra, que son las cinco comunidades con mayor presupuesto después de Andalucía, Cataluña y Valencia, y que representan un total de 1.583.214.393.000 pesetas y de 10.942.745 habitantes, y una media pesetas/habitantes de 144.681 pesetas, las restantes nueve comunidades quedarían reducidas a un presupuesto de 749.219.468.000 pesetas y a un número de habitantes de 11.357.560, con una dotación de 65.966 pesetas/habitante de media.

Evolución de los presupuestos de deporte de las comunidades autónomas en los años 1989, 1990 y 1991

El cuadro 2 relaciona de mayor a menor los presupuestos dedicados al deporte para cada comunidad autónoma durante el periodo 1989-1991, así como los incrementos anuales que han experimentado y la relación pesetas/habitante en cada caso. También se indican los valores medios de los incrementos anuales de los presupuestos y de las pesetas/habitante para el conjunto del Estado. El gráfico B muestra el desarrollo de los presupuestos de deporte de cada comunidad durante estos tres años.

En el cuadro 2 vemos que la media de crecimiento del presupuesto de deporte del año 1990 respecto al de 1989 es muy importante, concretamente del 23,89%, y que el crecimiento del año 1991 es del orden del 18,99%, también importante. Estos porcentajes tienen todavía más valor si los comparamos con el crecimiento de los presupuestos generales para los mismos periodos, del 21,51% y del 12,23%, respectivamente, lo cual nos indica que aumenta el interés por el deporte y por todas sus manifestaciones.

En el año 1991 vemos que tres comunidades, Murcia, Cantabria y Asturias,

CC.AA.	Presupuesto de deportes´91			Presupuesto de deportes´90			Presupuesto de deportes´89	
	Pesetas	Ptas./hab.	%	Pesetas	Ptas./hab.	%	Pesetas	Ptas./hab.
Cataluña	10.001.115	1.622	21,3	8.243.773	1.337	20,8	6.823.366	1.107
Madrid	4.419.801	895	6,8	4.138.689	839	61,8	2.557.620	518
Galicia	4.289.427	1.540	26,1	3.402.530	1.222	83,0	1.859.502	668
Andalucía	4.203.547	611	12,1	3.748.151	545	3,5	3.622.822	527
Castilla-León	3.405.344	1.295	0,0	3.405.344	1.295	(8,1)	3.705.493	1.410
Valencia	3.243.761	831	49,4	2.170.656	556	53,4	1.414.701	633
Castilla-La Mancha	2.331.810	1.400	35,0	1.727.647	1.038	0,9	1.711.625	1.028
Navarra	2.108.301	3.998	65,4	1.274.295	2.417	48,6	850.000	1.612
Aragón	2.081.870	1.733	27,1	1.637.350	1.363	20,7	1.356.407	1.129
País Vasco	1.334.265	618	66,2	802.936	372	17,8	681.325	315
Extremadura	1.282.901	1.199	44,3	889.251	831	(13,7)	1.030.408	963
Murcia	1.216.422	1.174	(1,6)	1.236.513	1.194	41,5	873.677	844
Asturias	1.097.340	972	(36,6)	1.732.202	1.535	80,1	961.934	852
Canarias	960.801	445	7,7	892.426	553	10,4	808.133	500
La Rioja	908.366	3.459	75,6	517.233	1.970	20,0	430.906	1.641
Baleares	596.101	794	0,6	592.704	789	17,4	505.059	673
Cantabria	551.568	1.032	(6,8)	591.800	1.107	(12,1)	673.000	1.259
Total	44.032.740	1.119	18,99	37.003.500	943	23,89	29.865.978	761

Nota: los números que aparecen entre paréntesis tienen valor negativo

Cuadro 2. Evolución de los presupuestos de deporte de las CC.AA., años 1989, 1990 y 1991. Porcentaje de crecimiento. Relación pesetas/habitante por comunidad. En miles de pesetas

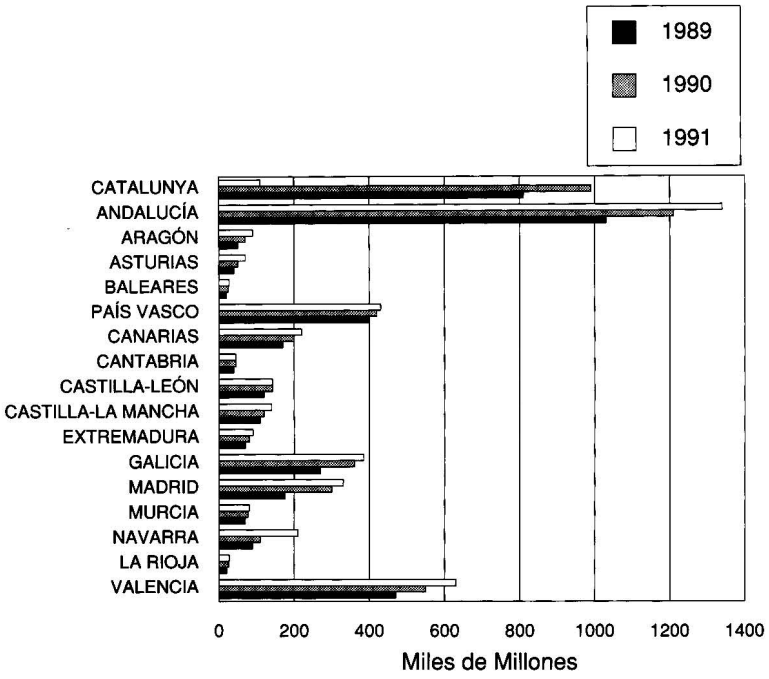


Gráfico B. Evolución de los presupuestos de deporte de las CCAA, años 1989, 1990 y 1991

tienen, sin embargo, un crecimiento negativo, especialmente Asturias. Baleares y Castilla-León prácticamente no experimentan ningún aumento. Madrid, Andalucía y Canarias no llegan al valor medio y el resto lo superan: Cataluña, Galicia y Aragón, ligeramente, mientras que Castilla-La Mancha, Extremadura, Valencia, Navarra, el País Vasco y La Rioja lo han hecho significativamente. Algunas de estas CCAA habían tenido un crecimiento muy importante en 1990, que no han mantenido en el ejercicio de 1991, como son los casos de Madrid, Galicia, Murcia, Asturias y Baleares. Otras, como Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura, el País Vasco y La Rioja, han experimentado incrementos muy importantes. Y otras, finalmente, como Castilla-León y Cantabria, tienen un crecimiento cero o negativo. El resto mantiene un crecimiento sostenido (ver cuadro 2 y gráfico B).

El valor medio pesetas/habitante también experimenta durante los ejercicios 1989, 1990 y 1991 unos incrementos significativos: pasa de 761 pesetas a 943, y después a 1.119 pesetas. Ocho comunidades están por debajo de la media; éstas, de más a menos alejadas de ese valor, son: Canarias, Andalucía, el País Vasco, Baleares, Valencia, Madrid, Asturias y Cantabria. El resto supera el valor medio: Murcia y Extremadura por poco, y, en orden creciente, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Ga-

CCAA	Núm. Habitantes
Andalucía	1
Cataluña	2
Madrid	3
Valencia	4
Galicia	5
Castilla-León	6
País Vasco	7
Castilla-La Mancha	8
Canarias	9
Aragón	10
Asturias	11
Extremadura	12
Murcia	13
Baleares	14
Cantabria	15
Navarra	16
La Rioja	17

CC.AA.	Pres. General
Andalucía	1
Cataluña	2
Valencia	3
País Vasco	4
Galicia	5
Madrid	6
Canarias	7
Navarra	8
Castilla-León	9
Castilla-La Mancha	10
Extremadura	11
Aragón	12
Asturias	13
Murcia	14
Cantabria	15
Baleares	16
La Rioja	17

CC.AA.	Ptas./hab. Pres. Gral.
Navarra	1
País Vasco	2
Andalucía	3
Cataluña	4
Valencia	5
Galicia	6
Canarias	7
La Rioja	8
Extremadura	9
Cantabria	10
Castilla-La Mancha	11
Asturias	12
Aragón	13
Madrid	14
Murcia	15
Castilla-León	16
Baleares	17

Cuadro 3. Clasificación de las comunidades autónomas, año 1991

CC.AA.	Presup. Deportes
Cataluña	1
Madrid	2
Galicia	3
Andalucía	4
Castilla-León	5
Valencia	6
Castilla-La Mancha	7
Navarra	8
Aragón	9
País Vasco	10
Extremadura	11
Murcia	12
Asturias	13
Canarias	14
La Rioja	15
Baleares	16
Cantabria	17

CC.AA.	Ptas./hab. Pres. Esp.
Navarra	1
La Rioja	2
Aragón	3
Cataluña	4
Galicia	5
Castilla-La Mancha	6
Castilla-León	7
Extremadura	8
Murcia	9
Cantabria	10
Asturias	11
Madrid	12
Valencia	13
Baleares	14
País Vasco	15
Andalucía	16
Canarias	17

Cuadro 3. Clasificación de las comunidades autónomas, año 1991 (continuación)

licia, Cataluña, Aragón, La Rioja y Navarra; las dos últimas llegan al valor máximo: 3.459 y 3.998 pesetas/habitante, respectivamente.

Se debería analizar también la importancia que la organización de acontecimientos deportivos podría tener con relación a estos presupuestos de deporte. Tal podría ser el caso de los juegos olímpicos y de Cataluña, pero vemos que el crecimiento de su presupuesto es regular durante estos tres años, lo cual indica una línea constante en el mantenimiento de su política deportiva.

El cuadro 3 ofrece un resumen de la situación y de la clasificación en la que se encuentra cada comunidad autónoma con relación a todos los indicadores vistos hasta ahora (número de habitantes, presupuestos de gastos, presupuesto para el deporte, relación pesetas/habitante del presupuesto general de gastos y relación pesetas/habitante del presupuesto de deporte). De esta manera, vemos cuáles son las CCAA que mantienen una relación más constante entre estas variables (ver cuadro 3).

Estudio de los presupuestos de deporte del año 1991 y su desglose por capítulos

El análisis del cuadro 4 nos permite extraer algunas conclusiones con relación a la aplicación del presupuesto destinado al deporte por las diferentes CCAA (ver cuadro 4).

Por lo que respecta al Capítulo I, que tiene relación con los gastos de personal y que indica el grado de intervención directa en la gestión de la política deportiva de cada comunidad, vemos que respecto a una media general del

CC.AA.	Capítulo I		Capítulo II		Capítulo IV		Capítulo VI		Capítulo VII		TOTAL
	Pesetas	%	Pesetas	%	Pesetas	%	Pesetas	%	Pesetas	%	
Cataluña	659.728.051	7	1.054.582.414	11	3.192.405.182	32	1.252.400.000	13	3.842.000.000	38	10.001.115.647
Madrid	201.761.000	5	120.223.000	3	459.000.000	10	1.625.121.000	37	2.013.696.000	46	4.419.801.000
Galicia	543.040.000	13	329.287.000	7	940.000.000	22	1.850.000.000	43	627.100.000	15	4.289.427.000
Andalucía	129.307.000	3	141.070.000	3	588.050.000	14	975.620.000	23	2.369.500.000	54	4.203.547.000
Castilla-León	458.539.000	13	435.451.000	13	754.084.000	22	837.270.000	25	920.000.000	27	3.405.344.000
Valencia	385.034.000	12	220.727.000	7	360.000.000	11	1.395.000.000	43	883.000.000	27	3.243.761.000
Castilla-La Mancha	93.248.000	4	137.562.000	6	100.000.000	4	1.851.000.000	79	150.000.000	6	2.331.810.000
Navarra	217.766.000	10	234.249.000	11	419.391.000	20	285.291.000	14	951.604.000	45	2.108.301.000
Aragón	240.197.994	12	133.773.000	6	385.500.000	19	102.200.000	5	1.220.200.000	59	2.081.870.994
País Vasco	46.834.420	4	13.431.200	1	819.051.776	61	—	—	454.948.224	34	1.334.265.620
Extremadura	160.687.000	13	55.000.000	4	75.000.000	6	912.214.000	71	80.000.000	6	1.282.901.000
Murcia	115.096.000	9	17.826.000	1	190.000.000	16	421.500.000	35	472.000.000	39	1.216.422.000
Asturias	322.778.000	29	132.105.000	12	181.942.000	17	177.515.000	16	283.000.000	26	1.097.340.000
Canarias	46.477.000	5	20.334.000	2	352.990.000	37	199.000.000	21	342.000.000	36	960.801.000
La Rioja	54.766.000	6	69.100.000	8	77.000.000	8	504.500.000	56	203.000.000	22	908.366.000
Baleares	192.805.469	32	164.140.418	28	39.151.200	7	100.004.100	17	100.000.500	17	596.101.687
Cantabria	153.068.000	28	20.300.000	4	169.200.000	31	159.000.000	29	50.000.000	9	551.568.000
Total	4.021.132.934	12	3.299.161.032	7,5	9.102.765.158	19,8	2.473.733.100	31	14.962.048.724	29,8	44.032.742.948

Cuadro 4. Presupuesto de deportes de las CC.AA. desglosado por capítulos, año 1991. Porcentajes de cada capítulo en el presupuesto correspondiente. En miles de pesetas

12% nueve comunidades están situadas por debajo de este valor: Andalucía, con un 3%; Castilla-La Mancha y el País Vasco, con un 4%; Madrid y Canarias, con un 5%; La Rioja, con un 6%; Cataluña, con un 7%; Murcia, con un 9%, y Navarra, con un 10%. Dos comunidades coinciden con el valor medio: Valencia y Aragón. Tres se sitúan un punto por encima: Galicia, Castilla-León y Extremadura. Finalmente, tres comunidades, Cantabria, Asturias y Baleares, superan netamente la media con un 28, 29 y 30%, respectivamente, en la relación del Capítulo I respecto del presupuesto total.

En el Capítulo II, indicador del valor de los gastos generales del departamento dedicado al deporte, vemos que la media es del 7,5%, cifra que no alcanzan once comunidades. El País Vasco y Murcia sólo gastan en este capítulo el 1% de su presupuesto; Canarias, el 2%; Madrid y Andalucía, el 3%; Extremadura y Cantabria, el 4%; Castilla-La Mancha y Aragón, el 6%, y Galicia y Valencia, el 7%. La Rioja, con el 8%, supera ligeramente la media. Cataluña y Navarra llegan al 11%; Asturias, al 12%, y Castilla-León, al 13%. Finalmente, Baleares se destaca con el 28%. Este capítulo es uno de los más claramente indicadores de una política de gastos controlados.

En cuanto al Capítulo IV, nos indica la política de la comunidad autónoma referente a subvenciones y ayudas para actividades deportivas y de ocio aportadas a clubs, asociaciones deportivas y federaciones. Señala también el esfuerzo que se hace en el campo del deporte escolar, en el de la investigación y la docencia y en acciones deportivas concretas. En este capítulo, la media es del 19,8%. Castilla-La Mancha es la autonomía más alejada de este valor, con un 4%, seguida de Extremadura, 6%; Baleares, 7%; La Rioja, 8%; Madrid, 10%; Valencia, 11%; Andalucía, 14%; Murcia, 16%; Asturias, 17%, y Aragón, 19%. Justo en el valor medio se sitúa Navarra, con el 20%, y a continuación, y en orden ascendente de dedicación de recursos a este capítulo, están Galicia y Castilla-León, con el 22%; Cantabria, con un 31%; Cataluña, con un 32%; Canarias, con un 37%, y el País Vasco, en el caso extremo, con un 61% de su presupuesto total. Esta autonomía tiene unas características diferentes en función del papel que desempeñan en el deporte las diputaciones forales.

Entrando en el Capítulo VI, la inversión en obra propia, vemos también una gran diversificación respecto a la media, que es del 31%. El País Vasco no destina ningún recurso a este capítulo, ya que son las diputaciones forales las que desarrollan esta labor. Aragón destina sólo el 5%, y siguen, de menos a más respecto del valor medio, Cataluña, con el 13%; Navarra, con el 14%; Asturias, con el 16%; Baleares, con el 17%; Canarias, con el 21%; Andalucía, con el 23%; Castilla-León, con el 25%, y Cantabria, con el 29%. A partir de esta comunidad y por encima de la media está Murcia, con el 35%; Madrid, con el 37%; Galicia y Valencia, con el 43%; La Rioja, con el 56%; Extremadura, con el 71%, y, finalmente, Castilla-La Mancha, con el 79%. Respecto a esta política de inversiones en obra propia se podría pensar que si va acompañada de gestión directa por parte de las comunidades autónomas puede acabar ocasionando un crecimiento importante del Capítulo I (gastos de personal) y del Capítulo II (gastos generales).

Finalmente, y por lo que respecta al Capítulo VII, que señala la cantidad destinada a subvenciones para inversiones en la construcción y remodelación de equipamientos deportivos, tanto a municipios como a entidades privadas sin ánimo de lucro, vemos que, sobre una media estatal del 29,8% del total del presupuesto de deporte, las CCAA que aportan una menor cantidad son Extremadura y Castilla-La Mancha, con un 6%; Cantabria, con un 9%; Galicia, con un 15%, y Baleares, con un 17%. Más cercanas a la media están La Rioja, con un 22%; Asturias, con un 26%, y Castilla-León y Valencia, con un 27%. Superando la media encontramos al País Vasco, con un 34%; Canarias, con un 36%; Cataluña, con un 38%, y Murcia, con un 39%. Finalmente, quedan Navarra, con un 45%; Madrid, con un 46%, y, por encima de todas, Andalucía, con un 54%, y Aragón, con un 59%.

A partir de la comparación con los valores medios obtenidos respecto a los capítulos I, II, IV, VI y VII de los presupuestos de deporte podemos decir que:

- Cataluña: presenta un coste de personal bien controlado, un ligero incremento de los gastos generales, un gran esfuerzo de subvención de actividades (ya que una parte muy importante de este capítulo va destinada a subvencionar al INEFC), una reducida inversión en la obra propia y una importante aportación a las subvenciones para la construcción de equipamientos deportivos.
- Madrid: tiene un coste de personal y de gastos generales reducido, una programación de actividades reducida y una inversión en obra propia y en subvenciones para construcciones importante.
- Galicia: tanto el capítulo de personal como el de gastos generales son de los más reducidos. El gasto para actividades es asimismo muy poco importante. La inversión propia es también reducida, mientras que la inversión para subvenciones ajenas es de las más importantes.
- Castilla-León: el gasto de personal es normal, mientras que los gastos generales son altos. El capítulo de subvenciones para actividades, así como la inversión en obra propia y en subvenciones a otros entes se encuentra en el límite de la media.
- Valencia: tanto el coste de personal como el de gastos generales rozan el límite. El presupuesto de actividades es bajo. En cuanto a la inversión para la construcción de obra propia, ésta es alta, mientras que la obra subvencionada queda alrededor de la media.

- Castilla-La Mancha: costos de personal y gastos generales bajos. Muy bajo el capítulo de subvenciones para actividades. El más alto en cuanto a obra propia y el más bajo en cuanto a subvenciones para municipios y entidades privadas.
- Navarra: el capítulo de personal es correcto, mientras que el de gastos generales es alto. Las actividades también tienen un presupuesto ajustado, mientras que es muy pequeño el de obra propia y elevado el de subvención ajena.
- Aragón: tanto el coste de personal como el de los gastos generales son correctos. También lo es el del presupuesto dedicado a actividades. El capítulo de obra propia es mínimo, mientras que el Capítulo VII, subvenciones para inversiones, es el más alto de todas las comunidades.
- País Vasco: personal y gastos generales muy reducidos. Presupuesto muy elevado para actividades. Nula inversión propia y normal la inversión ajena.
- Extremadura: gastos de personal normales y gastos generales reducidos. Presupuesto muy pequeño para actividades. Máxima disponibilidad para hacer obras propias y mínima inversión para subvenciones ajenas.
- Murcia: gastos de personal normales y mínimo gasto general. Las actividades están subvencionadas normalmente. Inversión en obra propia y subvencionada alta.
- Asturias: presupuesto de personal muy alto, así como el de gastos generales. Subvención para actividades normal. Poca disponibilidad para la obra propia y normal en cuanto a subvenciones para obra externa.
- Canarias: gastos de personal y de gastos generales muy bajos. Gran disponibilidad para subvencionar actividades. Inversión en obra propia reducida y normal en cuanto a obra subvencionada.
- La Rioja: capítulo de personal corto y gastos generales normales. Pocos gastos para subvencionar actividades. Mucha inversión en obra propia y reducida en cuanto a subvenciones externas.
- Baleares: presupuesto de personal y gastos generales extraordinariamente altos. Subvenciones para actividades muy bajas. Obra propia y subvenciones para obra externa muy reducidas.
- Cantabria: capítulo de personal muy alto y gastos generales bajos. Presupuesto de inversiones para actividades alto. Obra propia normal y capítulo de obra externa muy bajo.

Bibliografía

Repertorio cronológico de legislación. Editorial Aranzadi, 1990.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA, SECRETARIA DE ESTADO Y HACIENDA, DIRECCION GENERAL DE COORDINACION DE LAS HACIENDAS TERRITORIALES. *Presupuestos de las comunidades autónomas*. 1991.

INSTITUT CATALÀ D'ESTADISTICA. *Anuari estadístic de les comunitats autònomes*. Años 1986, 1989 y 1990.

Boletín Oficial del Estado. Años 1990 y 1991.

Boletines y diarios oficiales de las comunidades autónomas. Años 1990 y 1991.

BONE PUEYO, A. *Métodos de estudio y su gestión*. 1990.

Herminia Mª García Ruso,
Licenciada en Educación Física y Psicología, Diplomada en EGB, Profesora titular de la Universidad de Santiago de Compostela.

LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

Resumen

En el presente artículo se realiza una reflexión en torno a la importancia y la necesidad de la formación del profesorado de Educación Física, al igual que se analizan los distintos tipos de investigación-acción, para, finalmente, mostrar el papel que en dicha formación desempeña la investigación-acción colaborativa.

***Palabras clave*: formación del profesorado de Educación Física, investigación-acción técnica, práctica y crítica, investigación-acción colaborativa.**

Introducción

La formación del profesorado de Educación Física, al igual que la formación del profesorado en general, está ocupando actualmente un lugar preferente dentro del campo de la investigación educativa. Estimamos que dicha preferencia viene de la mano de la búsqueda constante de la calidad de la enseñanza. En este sentido, cuestionarse que la calidad de enseñanza necesita de profesores cualificados (Stenhouse, 1985) y que cualificar a los profesores conlleva una formación de calidad (Ferry, 1991) podría parecer absurdo y tautológico. Sin embargo, esta cuestión da lugar a un conjunto enorme de estudios y a esfuerzos por transferir sus hallazgos a la práctica con el fin de mejorarla.

La necesidad de una buena formación del profesorado que garantice el éxito y la calidad de la enseñanza es el punto de referencia alrededor del cual gira el elevado número de investigaciones, publicaciones, así como la celebración de jornadas, congresos, conferencias... que en los últimos años se vienen organizando. En general, podemos señalar que en todas estas investigaciones se hacen evidentes las nuevas tendencias que deben abarcar los profesores en la etapa de formación inicial con vistas al desarrollo de su función docente, aludiéndose asimismo, de forma reiterada, a la necesidad de un nuevo modelo de formación del profesorado y a una formación coherente con ese modelo.

No obstante, no conviene pasar por alto que, de forma paralela, son muchos los escollos que impiden lograr ese modelo de profesor que dé respuesta a las actuales exigencias de la escuela, exigencias puestas de manifiesto desde los estrados de oradores, las plumas de los teóricos y otras fuentes de difusión de información.

A este análisis de la situación habría que añadir que, para lograr solventar todos estos problemas, se necesita de una verdadera voluntad que trascienda del papel escrito e implique efectivamente a organismos oficiales en su reforma. Somos conscientes de los esfuerzos realizados con vistas a mejorar la formación inicial y permanente de los profesores, intentos que no han fructificado, al menos en la dirección pretendida; prueba de ello es el actual y constante cuestionamiento de sus resultados. En España se han puesto en marcha unos medios para lograr la mejora de la enseñanza –CAP, cursos de especialización...– que no están dando los frutos esperados; acaso porque tales medios están descontextualizados, por carecer de unos fundamentos que justifiquen el fin para el que han sido puestos en marcha: paliar las deficiencias de formación pedagógica que se derivan de la enseñanza teórica de una ciencia.

Sin ánimo de consuelo, observamos que estos resultados se repiten en experiencias similares en países extranjeros (Ferry, 1991). Desarrollando esta concepción, Postic (1987, p. 299) relata: "(...) Durante mucho tiempo el objetivo de la formación inicial de los docentes ha consistido en hacerles acceder a un modelo dado, fijado empíricamente por la tradición, establecido de una manera parcial por las instituciones o textos oficiales y encarnado por maestros rutinarios (...)".

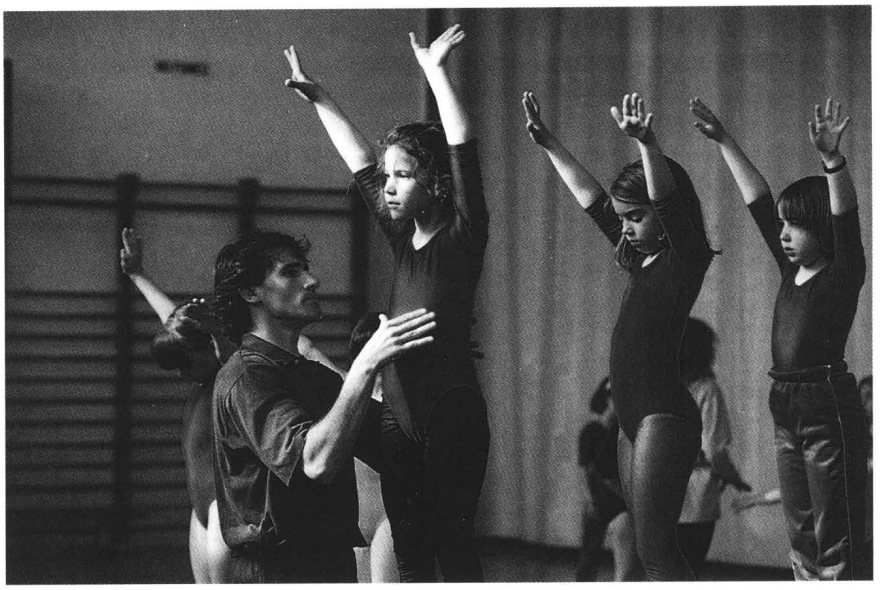
Quizá se ha dado una visión reduccionista de estos intentos de formación, tratando de buscar en ellos "los instrumentos prácticos de su formación, control de las técnicas de instrucción y dirección de clase; la destreza y la pericia en el trabajo de la enseñanza (...)" (Dewey, cit. por Gitlin y Tietelbaum, 1987, p. 442). Es decir, esa dimensión práctica que el candidato a profesor no ha logrado durante su formación académica y que cree poder encontrar inscribiéndose en cursos, jornadas, etcétera, cuyo objetivo es aportar experiencias, tendencias e investigaciones, pero no dar soluciones estándar, convirtiéndose posteriormente en fuentes de frustración, en la medida en que su pensamiento crítico interprete la información como "nuevos rollos teóricos", sin aplicación literal en el aula.

Llegado ya a este punto procede seña-

lar que el MEC (1989), a la vista de los cambios acontecidos a nivel cultural, social, tecnológico, económico y político, se vio en la necesidad de cambiar los planes de formación de los futuros profesores para adaptarlos al pensar de la sociedad actual. Además, este cambio también atañe a la reforma de todo el sistema educativo, la cual ha optado por un currículum abierto, flexible y dinámico, dándole así un mayor protagonismo al profesor, el cual tendrá que tomar muchas decisiones en torno al mismo.

En este sentido, y como afirma Stenhouse (1987, p.103) "no es posible el desarrollo del currículum sin el desarrollo del profesor". La cuestión anterior nos lleva a interrogarnos acerca de cómo debemos formar al futuro profesor. Dependiendo de aquello en lo que hagan hincapié los distintos paradigmas y modelos de formación del profesorado llegamos a un modelo de profesor con unas u otras características. Cabe mencionar que el modelo de formación del profesorado por el cual nos hemos decidido es el paradigma técnico-crítico, dado que en este paradigma se incluye el pensamiento crítico y reflexivo del profesor, dimensiones a las que los anteriores paradigmas (el culturalista, el psicologicista, el sociologicista y el técnico) no habían aludido. Así, las definiciones que los diferentes autores elaboran del buen profesor, desde este paradigma, se componen de cualidades, aptitudes y actitudes que aquél debe integrar en su personalidad: procesador activo de la información, investigador en el aula (Stenhouse, 1984, 1987), profesional que planifica y toma decisiones (Clarck y Peterson, 1986), el profesor como práctico reflexivo (Schön, 1983, 1987) son algunas de las denominaciones que pretenden destacar el componente técnico-crítico del profesor.

En esta perspectiva, el modelo de formación del profesorado, aun sin rechazar las aportaciones procedentes de los paradigmas anteriormente tratados, propone preparar al futuro profesor en las habilidades y estrategias que le permitan enjuiciar las metas educativas,



tomar decisiones sobre qué métodos de enseñanza y qué contextos conducen a ellas (Zeichner, 1985). En esta misma línea se manifiestan Clark y Peterson (1986), quienes defienden la formación de profesores basándose en la competencia de hacer y, a su vez, en que sepan analizar los efectos de su acción en los alumnos, escuela y sociedad, prosperando así en el conocimiento profesional reflexivo.

En este sentido, se pretende que el profesor sea un investigador práctico y directo en su propia aula, obteniendo datos originales y verificando hipótesis directamente. Se pretende que los profesores participen en las investigaciones, no quedándose únicamente en la tarea de comprobar las hipótesis aportadas por los estudiosos, ajenos muchas veces al mundo docente. Si ello ocurre, los profesores no pueden progresar en la transformación de su práctica, incorporando teorías y técnicas que provengan de su propia experiencia. Parafraseando a Carr (1989) diríamos que, debido a que las investigaciones educativas surgen a raíz de los problemas de los prácticos de la educación, es decir, de los profesores, éstos deben tener una participación activa y directa en dichas investigaciones, o sea, se promueve la investigación en el aula, la investigación-acción.

La investigación-acción

Hay que comenzar diciendo que la investigación-acción puede ser considerada como una modalidad metodológica con una enorme potencialidad de enriquecimiento para el campo de la investigación educativa. Y como tal, se puede situar el inicio de su andadura en torno a la década de los años cuarenta. En este periodo fue cuando Kurt Lewin (1946) acuñó el término investigación-acción, por lo que es considerado como el creador de esta línea de investigación científica.

El primer trabajo de Corey (1953) provee el fundamento para la investigación-acción por parte de los profesores, aunque, con anterioridad, ya se habían realizado trabajos de investigación-acción de la mano de Davis (1952) y Wann (1951). Una crítica posterior fue realizada por Hodgkinson (1957) en lo que respecta a su falta de atención al método científico, lo que dará lugar a un periodo de letargo. No obstante, cabe mencionar los trabajos llevados a cabo por Bloom (1955), De Forest (1957),

Goldsmith (1956) y Leavitt (1954). Sin embargo, durante esta última década se ha producido un resurgimiento de los proyectos de investigación-acción, unido a los beneficios de la colaboración en la investigación y a un desarrollo personal por parte del investigador (Carr y Kemmis, 1988; Elliott, 1990; Goyette y Lessard-Hebert, 1988; Grundy, 1983; Kemmis y McTaggart, 1988). En la década de los setenta hay que subrayar el trabajo realizado por Burges (1979) y Harris (1972).

A continuación, intentaremos establecer unas directrices conceptuales en relación a los términos de investigación-acción.

Carr y Kemmis (1988, p. 74) y Kemmis y McTaggart (1988) definen la investigación-acción "como una forma de indagación introspectiva 'colectiva' emprendida por los participantes en situaciones sociales, con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como la comprensión de esas prácticas y de las situaciones en las que éstas tienen lugar (p. 9)."

De forma sucinta, las palabras anteriormente citadas engloban las características más sobresalientes que enmarcan la investigación-acción, como son: elaboración, reflexión de la propia práctica, combinación de la acción y la investigación... características en las que coinciden los diversos autores al definir este término (Ebbutt, 1984; Elliott, 1981, 1990; Kemmis, 1983; Lewin, 1946; Rapoport, 1970).

Resulta interesante identificar y exponer a los ojos del lector la gran variedad de denominaciones impuestas a la investigación-acción dentro del contexto educativo; así, mencionar los términos de investigación participativa, colaborativa (Carr y Kemmis, 1988), proyecto cooperativo (Whitford, Schlechty y Shelor, 1987), ciencia de la acción (Argyris, Putnam y Smith, 1985), investigación crítica (Holly, 1984), investigación orientada a la praxis (Lather, 1986).

Con la finalidad de situar la formación del profesorado de Educación Física dentro de las actuales coordenadas investigadoras, hemos considerado oportuno abordar la distinción aportada por Carr y Kemmis (1988) y Holly (1986) con respecto a las diferentes modalidades de investigación-acción, modalidades que van parejas a diversas perspectivas metodológicas de investigación educativa, a saber: una primera modalidad de investigación-acción técnica, una segunda calificada como práctica, y una última denominada crítica.

La investigación-acción técnica

Su mayor ambición radica en la búsqueda de la eficacia en el profesor, incrementando así, de forma igual, su bagaje de conocimientos. Este pretendido perfeccionamiento del profesor vendría dado por su participación en un proyecto de investigación, diseñado por un equipo universitario o un investigador, con el establecimiento explícito de sus intenciones y la metodología a utilizar para ello. Es decir, el proyecto de investigación-acción en este sentido, aunque es llevado a la práctica por el profesor dentro de su propia aula, está diseñado, con anterioridad, por sujetos externos a la realidad del aula, motivo por el cual da lugar a numerosas críticas.

La puesta en práctica de esta modalidad de investigación facilita, en el profesor, un primer e incipiente nivel de reflexión, aunque casi exclusivamente se ciñe a la aplicación técnica de ese cuerpo de conocimientos, presente en el proyecto diseñado por los agentes externos. Esta idea es puesta de manifiesto en las palabras de Grundy (1987), al comentar que "cuando la investigación-acción es empleada en el proceso de desarrollo del currículum para la diseminación de ideas particulares más que como proceso reflexivo, esta investigación-acción opera de un modo técnico (...) El interés técnico en esta forma de trabajo se evidencia por la manera en que las 'ideas' son expuestas de igual forma que las 'entidades' son reproducidas de un lugar a otro (p. 53)."

La consecuencia de ello sería, en palabras de Carr (1990, p. 8), "llevar la teoría a la práctica". El nivel de reflexión antes aludido correspondería al primer nivel de reflexión, según Van Manen (1977), cuya acción en la práctica sería consecuencia de la aplicación de criterios técnicos de control, que satisfarán las condiciones de economía, eficacia y efectividad.

Un ejemplo ilustrativo, en palabras de Escudero (1987, p.24), sería el Proyecto de Humanidades ideado por Stenhouse (1968). En esta misma línea se manifiesta Elliot (1990, p. 82), al calificar el citado proyecto y el Ford Teaching Project, del cual es director, como "primitivos ejemplos de investigación-acción educativa".

No obstante, puede considerarse dicho proyecto como una fructífera superación del hasta entonces arraigado "modelo de objetivos" de planificación del currículum por un "modelo de proceso"; convirtiéndose así el profesor no sólo en un mero aplicador técnico del currículum, sino que lo experimenta y valida críticamente en sus aulas, introduciendo el factor innovador de los profesores individuales como críticos de su propio trabajo educativo. Quede esta idea plasmada en las palabras referidas por Stenhouse (1985, p. 50) al respecto: "En una época de responsabilidad, la investigación educativa será responsable de su relevancia en la práctica y esta práctica sólo puede ser validada por los que la llevan a cabo."

De todas formas, como afirma McTaggart (1985, p. 43), algunas veces la investigación-acción técnica puede proveer un estímulo para el cambio, dando a los educadores una nueva perspectiva en su trabajo y ayudándolos a prever las condiciones sociales y de organización necesarias para continuar su propio desarrollo.

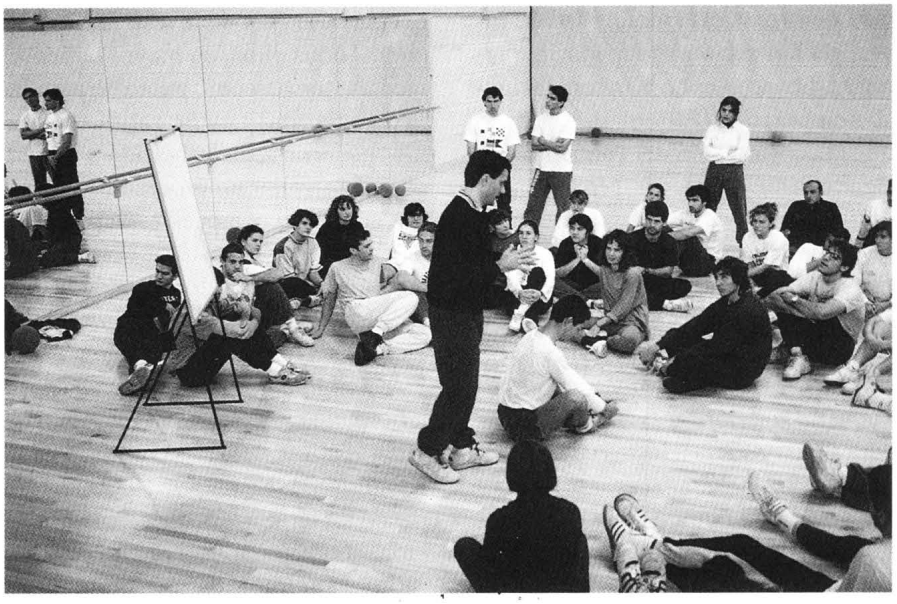
La investigación-acción práctica

Esta modalidad de investigación-acción, cuyas raíces parten de una perspectiva interpretativa, hermeneútica (Gadamer, 1975) interpreta el cambio educativo, propiciado por los profesores en sus propios contextos de aula, como un proceso de formación propio; es de-

cir, un proceso en el cual los profesores reflexionan sobre sus prácticas, acerca de los valores, juicios y metodologías subyacentes a éstas. Todo ello con el propósito de intentar cambiar la práctica educativa, partiendo de una mayor autonomía y protagonismo del profesor en la investigación que lleva a cabo. De algún modo, esta modalidad de investigación-acción pretende que el profesor obtenga una capacidad interpretativa de sus prácticas, a fin de reconstruirlas de una forma reflexiva y crítica (Elliott, 1985, 1990; Elliott y Colino, 1987).

Trayendo a colación los estudios de Elliott (1990, p. 115) basados en la teoría de Gadamer (1975), identificamos dos premisas fundamentales que emanan de esta modalidad de investigación-acción. La primera hace referencia a una conexión bidireccional entre el conocimiento y la acción, es decir, que ambos se generan y complementan mutuamente. Una segunda premisa gira en torno a la unión teoría-práctica; por lo tanto, se pretende que el profesor reflexione sobre sus conocimientos, lo que permitirá la articulación de una práctica significativa.

El puntal más importante a tener en cuenta cuando se habla de investigación-acción, desde esta perspectiva, es la actitud del profesor con respecto a su práctica docente, al modo que éste tiene de justificar su acción profesional mediante continuas reflexiones, con objeto de establecer una mayor y mejor comprensión de éstas, contrastándolas críticamente con sus previsiones. Por lo tanto, llama la atención la importancia que desde esta modalidad de investigación-acción se concede a las perspectivas del profesor, a la interacción profesor-alumno, al lenguaje utilizado en el aula... como medios fundamentales para promover los cambios en la práctica. Esta idea es apoyada por los trabajos de Elliott y Adelman (1973 a y b) y Henry (1981) al referir que el investigador debe tomar el papel de ayudar a los profesores a desarrollar un lenguaje común, donde éstos muestren sus problemas y, a la vez, trabajen sobre ellos.



Hemos tratado de resaltar la idea de la acción práctica promovida por esta investigación-acción, en concordancia con el segundo nivel de reflexión, según Van Manen (1977), en lo referente a la explicación y clarificación de los presupuestos, suposiciones y significados inherentes a las prácticas docentes del profesor, y, posteriormente, evaluar, mediante el diálogo, la reflexión y la comunicación, el desarrollo de dichas acciones educativas, con el fin de fomentar una más clara comprensión del hecho educativo.

Añadiremos que, dentro de esta investigación-acción, se alcanza una adecuada reflexión práctica por parte de los profesores sobre las acciones educativas dentro de sus aulas; es decir, sobre su microcontexto, en detrimento de contextos más amplios, el macrocontexto, en el cual se hallan inmersas las prácticas educativas.

La investigación-acción crítica

La investigación-acción crítica, también denominada investigación para la acción o militante, tiene su derivación del marco teórico que sustenta a la teoría crítica, teoría apoyada por autores como Carr (1983), Carr y Kemmis (1983, 1988), Holly (1986) y Kemmis (1983).

Esta modalidad de investigación-acción, al igual que la anterior, aúna sus esfuerzos en el apoyo de las creencias, valores y comprensiones propias de los profesores con respecto a sus prácticas educativas, aunque subraya expresamente, además, la importancia dada al marco social, institucional e histórico, es decir, el interés por el micro y el macrocontexto en el que dichas prácticas tienen lugar. Este último aspecto es propugnado por la investigación-acción crítica por lo que respecta a la relación entre la educación y los dos contextos, o sea, el triángulo educación-aula-sociedad.

Seguimos insistiendo sobre el punto anterior para comentar que, como tal práctica llevada a cabo en un macrocontexto, la responsabilidad de ésta no sólo compete al profesor, sino a todo el grupo que, de forma conjunta, elabora y adquiere una comprensión crítica y reflexiva de las prácticas educativas. Ello conlleva la asunción de corresponsabilidades por parte de todos los miembros del grupo, quedando así relegado, e incluso cuestionado, el papel de los expertos en la investigación, y postulando así la existencia de comunidades autorreflexivas de teóricos y prácticos comprometidos en su labor docente.

A la vista de lo señalado, queda claro

que, dentro de esta modalidad de investigación-acción, se superan las premisas subyacentes en la investigación-acción práctica (Elliott, 1990), dado que la construcción del conocimiento sigue una lógica práctica, pero, además, crítica; y, por ende, se busca una reflexión que, a la vez que mejore las prácticas, cuestione los intereses e ideologías que emanan de éstas.

Las palabras que siguen de Carr y Kemmis (1983) apoyan muy bien el comentario anterior: "(...) Los problemas educativos y sus resultados pueden originarse no sólo como cuestiones individuales, sino también como cuestiones sociales que requieren la acción colectiva o común para ser satisfactoriamente resueltas. La salida de la reflexión crítica (...), además, no es sólo la formulación de un juicio práctico no formal sino que son también los análisis teóricos que proveen una base para analizar sistemáticamente las decisiones y las prácticas que sugieren las clases de acción social y educativa mediante las que estas discusiones pueden ser resueltas (pp. 34-35)."

Acorde con esta modalidad de investigación-acción se manifiesta el tercer y último nivel de análisis de Van Manen (1977), al incorporar la identificación de conexiones presentes en el aula junto con condiciones sociales y políticas que influyen en ésta. Debido a ello, los profesores tienen la oportunidad de optar por vías alternativas de acción, teniendo en cuenta el micro y el macrocontexto a nivel educativo, dado que, para comprender la investigación-acción, hay que comprender el macrocontexto, es decir, la organización de las interacciones entre las partes y también cada parte en su identidad propia.

Partiendo de esta análisis, en relación con las diferentes perspectivas de la investigación-acción, la cuestión a dilucidar, posteriormente, va a centrarse en los cuatro momentos presentes en todo proceso de investigación-acción. Pero antes, consideramos ineludible hacer mención de los autores que en su discurrir teórico han prefigurado el esquema base de toda investigación-acción. Todos ellos, en mayor o menor medida, toman como punto de partida la obra de Kurt Lewin, calificado como "padre de la investigación-acción", para desarrollar un proceso de peldaños en espiral compuesto, en palabras de Lewin (1952, o. 40), por "el reconocimiento o la exploración, la planificación, ejecución del plan y evaluación de los resultados de acción".

Esta terminología fue modificada posteriormente por otros autores (Ebbutt, 1984; Elliott, 1981; Kemmis, 1983; Kemmis y McTaggart, 1982), originando los términos actuales: planificación, actuación, observación y reflexión; aunque estos momentos claramente reflejan la noción lewiniana de investigación-acción. Partiendo de esta terminología se configuran diversos modelos de investigación-acción, a saber: el modelo de investigación-acción de Kemmis (1983), de Elliott (1981), de Ebbutt (1984) y el modelo de investigación-acción de Kemmis y McTaggart (1982).

Estos cuatro momentos dentro de todo proceso de investigación-acción están presentes en las tres perspectivas de investigación-acción citadas anteriormente: la investigación-acción técnica, la práctica y la crítica. Este aspecto es apoyado por McTaggart (1985, p. 47), al afirmar que, para las tres clases de investigación-acción, "existen características básicas (...) que consisten en una serie de ciclos de planificación deliberada, acción, observación y reflexión, conducida por los practicantes en su propio trabajo."

Hechas estas precisiones iniciales pasamos a describir, siguiendo a Kemmis y McTaggart (1982, p. 8 y ss.) los cuatro momentos de la espiral de la investigación-acción.

La planificación

Se constituye mediante la acción organizada, es decir, debe plantearse desde una perspectiva determinada, dando lugar, consecuentemente, a una acción. Esta planificación general debe adoptar un mayor o menor grado de flexibilidad para poder adaptarse a posibles imprevistos, y, de igual forma, a limitaciones que en un primer momento no fueron fácilmente discernibles. Las consideraciones imprescindibles que debe tener en cuenta el plan prescrito, desde un punto de vista crítico, atañen tanto a los riesgos que implica el cambio social, reconociendo las limitaciones de la situación, como a una permisividad hacia los profesionales con vistas a una actuación más activa sobre una amplia gama de situaciones.

Como parte importante del proceso de planificación, los participantes implicados colaboran en su elaboración, relacionando dialécticamente la teoría y la práctica, para construir un lenguaje mediante el que ellos analicen sus conocimientos y sus acciones dentro de una determinada situación.

La acción

Este paso, como parte de una planificación prescrita con anterioridad, no es fruto del azar, sino que es una acción controlada y deliberada; a su vez, es una variación reflexiva de la práctica, y está informada críticamente por ella. Por consiguiente, esta acción debe poseer las cualidades de fluidez y dinamismo, requiriendo para ello decisiones instantáneas en relación con lo que debe hacerse, pero siempre teniendo presente nuestro juicio o sentido práctico.

La observación

Su objetivo se centrará en la información de los efectos de la acción, proporcionando la base para una reflexión. Esta observación será siempre cuidadosa, sin olvidar los recortes propiciados por las limitaciones de la situación. Por lo tanto, la observación ha de ser abierta para adecuarse a las posibles

circunstancias que genere la propia acción.

La reflexión

Es un proceso mental que opera interactiva y retrospectivamente, o sea, rememora la acción recogida mediante la observación. Este paso indaga los aspectos que guiaron el proceso, los problemas, resultados y restricciones hechos de una forma manifiesta durante la acción. El epicentro de la reflexión será la discusión entre los colaboradores participantes, tomando como base la acción observada; mediante este intercambio de puntos de vista se genera la base para un nuevo plan revisado, plan que dará lugar a un nuevo ciclo en espiral de los pasos integrantes de toda investigación-acción.

Tras este primer proceso de investigación, es necesario continuar con la espiral autorreflexiva, vinculando la reconstrucción del pasado con la construcción de un nuevo futuro a través de una posterior planificación revisada. Para expresarlo de otro modo, resultan muy elocuentes las palabras de Carr y Kemmis (1988), al afirmar que "en la investigación-acción, el primer bucle de planificación, acción, observación y reflexión no es más que un comienzo: si el proceso se detuviese ahí no podríamos considerarlo como investigación-acción. Quizá tendríamos que llamarlo 'investigación-acción abortada' (p. 196)."

La investigación-acción colaborativa

Con la revisión de todo este conjunto de aspectos integrantes en el proceso de investigación-acción, tendríamos ya una panorámica lo suficientemente precisa para discernir los distintos modelos de investigación-acción. Los de mayor relieve están representados por la investigación-acción participativa, que implica en el proceso a toda una comunidad con la finalidad de mejorar la realidad social; y la investigación-acción colaborativa, en la que, como su nombre indica, colaboran investigadores y profesores con la pretensión de conseguir repercusiones positivas para la formación del profesorado.

Al centrarnos en la investigación-acción colaborativa consideramos pertinente definir los términos clave que giran en torno a este modelo de investigación. Para ello, siguiendo a Clift, Veal, Johnson y Holland (1990, p. 54), definimos, en primer lugar:

- La colaboración, como el acuerdo explícito entre dos o más personas que se encuentran dentro de un mismo campo y persiguen una meta particular o varias.
- La reflexión, como los procesos mentales que operan interactiva y retroactivamente para que el profesor reconozca una situación problemática de su práctica profesional y trabaje para comprender y mejorar dicha situación.
- La investigación, como una atención deliberada a la recogida sistemática de datos que puedan ofrecer nuevas ideas para la práctica profesional.
- La investigación-acción es una forma de pensamiento que implica la utilización de la reflexión y la investigación como una forma de comprender las condiciones que apoyan o inhiben el cambio dentro de la práctica educativa.

Basándonos en estas definiciones, podríamos señalar que la investigación-acción colaborativa ha sido vista como una forma de implicar a los profesores en los cambios que mejoren la práctica educativa. El hecho de que los profesores trabajen juntos en un problema común, clarificando y negociando las ideas y acuerdos, conlleva una mejora positiva de su práctica y formación profesional. En este sentido, son muy elocuentes las palabras de Oja y Ham (1984, p. 176) al señalar que la investigación-acción colaborativa "también contribuye al crecimiento profesional de los profesores y a beneficiar a la escuela y a la comunidad con lo que en ella ocurre."

Condición necesaria para esta investigación-acción es la participación del equipo de investigadores y profesores al unísono, teniendo como meta la búsqueda de soluciones de una determinada situación problemática. Esta participación implica un trabajo en equipo

desde el primer momento, es decir, desde la planificación hasta, posteriormente, la reflexión; ello significa que todos los participantes tienen la misma responsabilidad en la toma de decisiones, al igual que todas las decisiones afectan a la totalidad de los miembros. En consecuencia, se exige del grupo un proceso de comunicación constante.

Precisamente, Mergendoller (1981) sugiere que, en función de los resultados de sus estudios, tres son las características fundamentales que deben existir en toda investigación-acción colaborativa, como son: la paridad o respeto mutuo entre los investigadores y profesores, el mantenimiento de las relaciones recíprocas y un lenguaje común.

Quisiéramos referir, a modo de conclusión, los aspectos más sobresalientes que perfilan el proceso de investigación-acción colaborativa, a saber:

- Proporciona un medio para trabajar que vincula la teoría y la práctica en un todo único: ideas en acción. Es una actividad de grupo, no es individualista (Kemmis y McTaggart, 1988, pp. 10-11).
- Es un instrumento privilegiado de desarrollo profesional de los docentes, al requerir un proceso de reflexión cooperativa (Elliott, 1990, p. 18).

No podemos cerrar este apartado sin aludir a los trabajos pioneros de investigación colaborativa que, dentro del campo de la Educación Física, han realizado Thorpe, Bunker y Almond (1986) y Schwager (1986). Otros trabajos posteriores, en este misma línea, fueron realizados por Almond y Thorpe (1988), Anderson (1988) y Schempp y Martinek (1988). De igual forma, como el lector ha podido apreciar a lo largo de este trabajo, las investigaciones colaborativas en la formación del profesorado de Educación Física son muy poco abundantes. No obstante, cabe señalar, siguiendo a Doodlittle y Schwager (1989, pp. 117-120), que desde 1980 se viene realizando uno de los primeros programas colaborativos en Educación Física, dependiente del Centro de Desarrollo de la Educación Física, del Colegio de Profesores de la Universidad de Columbia y otros centros escolares de ese mismo distrito. Un año más tarde se inició en la universidad de Deakin un programa de formación de profesores de Educación Física, adoptando una modalidad de investigación-acción práctica por parte de profesores y alumnos. Dentro de esta misma línea investigadora, el Departamento de Preparación Profesional en la Educación Física de la universidad de Massachussetts, en colaboración con escuelas de su distrito, está desarrollando, aún en la actualidad, un programa, denominado Second Wind, para profesores de Educación Física en activo.

Tinning (1992, p. 12) afirma que la investigación-acción técnica que presta su atención sólo a aspectos técnicos de la mejora de la práctica es mejor describirla como otra cosa antes que como investigación-acción. En este sentido, finalmente, hay que añadir que la investigación-acción debe intentar alcanzar cotas más elevadas para así no centrar simplemente su interés en la superación de aspectos técnicos de la práctica. De este modo, nuestras pretensiones irán encaminadas hacia la consecución de un profesional reflexivo y crítico a través de la investigación-acción colaborativa.

Bibliografía

ALMOND, L. y THORPE, R. (1988) "Asking teachers to research", *Journal of teaching in physical education*, 7 (3); pp. 221-227.

ANDERSON, W. (1988) "A school-center collaborative model for program development", *Journal of teaching in physical education*, 7; pp. 176-183.

ARGYRIS, C., PUTNAM, R. i SMITH, D.M. (1985) *Action science*. San Francisco: Jossey-Buss.

BLOOM, I. (1955) *The development of a guide through cooperative action research for the purpose of integrating the school lunch program into the elementary school curriculum*. Nueva York: New York University.

BURGES, W.L. (1979) *What killed citizen action-research? A participant-observation study*. Boston: Boston University School of Education.

CARR, W. (1983) "Can educational research be scientific?", *Journal of phylosophy education*, 17 (1); pp. 35-43 (Trad. cast. CARR, W. "¿Puede ser científica la investigación educativa?", *Investigación en la escuela*, 7, 1989; pp. 37-47).

CARR, W. (1990) "Cambio educativo y desarrollo profesional", *Investigación en la escuela*, 11; pp. 3-11.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1983) *Becoming critical: knowing through action research*. Victoria: Deakin University Press.

CARR, W y KEMMIS, S. (1988) *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

CLARK, CH. M. y PETERSON, P. L. (1986) "Teacher´s thought processes" en WITTTROCK, M. C. (Ed.) *Handbook of research on teaching* (3ª ed.). Nueva York: MacMillan; pp. 255-296 (trad. cast. *La investigación de la enseñanza*. MEC: Paidós, 1990; pp. 433-539).

CLIFT, R., VEAL, M. L., JOHNSON, M. y HOLLAND, P. (1990) "Reestructuring teacher education through collaborative action research", *Journal of teacher education*, 41 (2); pp. 52-62.

COREY, S. M. (1953) *Action research to improve school practices*. Nueva York: Teachers College Bureau of Publications.

DAVIS, A. M. (1952) *Application of action-research metodology to public school practice: the student council, a specific case*. Wayne State University.

DE FOREST, E. (1957) *Some consequences of action research in working with a group of junior high school teachers*. Columbia University.

DOOLITTLE, S. y SCHWAGER, S. (1989) "Socialization and inservice education", en TEMPLIN, T. J. y SCHEMPP, P. G. (Eds.) op. cit.; pp. 105-121.

EBBUTT, D. (1984) "Educational action research: some general concerns and specific quibbles", en BURGESS, R. (ed.) *Qualitative methods and the study of education*. Brighton: The Falmer Press.

ELLIOTT, J. (1981) "Action research: framework for self-evaluation in schools", en *TIQL Working paper nº 1*. Mimeo: Cambrigde Institute of Education.

ELLIOTT, J. (1985) "Educational action research", en NISBET, J. (ed.) World yearbook of education. Londres: Kogan Page (trad. cast. *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata, 1990; pp. 82-102).

ELLIOTT, J. (1990) *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

ELLIOTT, J. y ADELMAN, C. (1973a) "Reflecting where the action is: the design of the Ford Teaching Project", *Education for Teaching*, 92; pp. 8-20.

ELLIOTT, J. y ADELMAN, C. (1973b) "Supporting teacher's research in the classroom", *New era*, 54; pp. 210-215.

ELLIOTT, J. y COLINO, C. (1987) "La degradación de las disciplinas en el desarrollo de la teoría de la educación", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº0; pp. 23-41.

ESCUDERO, J. M. (1987) "La investigación-acción en el panorama actual de la investigación educativa. Algunas tendencias" , *Innovaciones e investigación educativa*, 3. Murcia: ICE; pp. 5-40.

FERRY, G. (1991) *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Barcelona: Paidós.

GADAMER, H.G. (1975) Truth and method. Nueva York: Seabury Press (trad. cast. Verdad y método. Salamanca: Sígueme, 1977).

GITLIN, A. y TEITELBAUM, H. (1987) "Vinculación de la teoría y la práctica: el uso de la metodología etnográfica por futuros profesores", en MONTERO, L. (ed.) op. cit.; pp. 441-463.

GOLDSMITH, V. G. (1956) *An analysis of the nature and status of action research in education*. University of Washington.

GOYETTE, G. y LESSARD-HEBERT, M. (1988) *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentación*. Barcelona: Laertes.

GRUNDY, S. (1983) "Action research", en *Educational enquiry: approaches to research*. Victoria: Deakin University; pp. 1-21.

GRUNDY, S. (1987) *Curriculum: product or praxis?* Londres: The Falmer Press (trad. cast. *Producto o praxis del currículum*. Madrid: Morata, 1991).

HARRIS, J. C. (1972) *A case study of an action-research consultant style of intervention in organization development*. University of Massachussetts.

HENRY, J. A. (1981) "Cracking open the nut: the articulation of currículum concerns and possible solutions through the development of a common language". *Annual Meeting of the South Pacific Association for Teacher Education*, Adelaida, Australia.

HODGKINSON, H. L. (1957) "Action research: a critique", *Journal of education sociology*, 31 (4); pp. 137-153.

HOLLY, P. (1984) "Action research: a cautionary note?", *Classroom action research network*, 6; pp. 100-103 (trad. cast. MONTERO, L., 1987, op cit; pp. 483-517).

HOLLY, P. (1986) "La investigación-acción como una estrategia para el desarrollo de la innovación educativa". *Simposium sobre Innovación Educativa*, Murcia: ICE.

KEMMIS, S. (1983) "Action research", en HUSEN, T. y POSTLETHWAITE, T. (eds.) *International encyclopedia of education: Research and studies*. Oxford: Pergamon.

KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1982) *The action research planner*. Victoria: Deakin University Press.

KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1988) *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

LATHER, P. (1986) "Research as praxis", *Harvard Educational Review*, 56 (3); pp. 257-277.

LEAVITT, H. B. (1954) *Leadership in action research as currículum development*. Columbia University.

LEWIN, K. (1946) "Action research and minority problems", *Journal of social issues*, 2; pp. 34-36.

LEWIN, K. (1952) "Group decision and social change", reed. en (1982) *The Action Research Reader*, 2ª ed. Victoria: Deakin University Press; pp. 38-47.

MCTAGGART, A. R. (1985) *The conditions for action research*. Champaign: University of Illinois at Urbana, UMI Dissertation Services.

MEC (1989) *Plan de investigación educativa y de formación del profesorado*.

MERGENDOLLER, J. R. (1981) "Mutual inquiry: the role of collaborative research in teaching in school-based staff development". *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Los Ángeles.

OJA, S. N. y HAM, M. C. (1984) "A cognitive-developmental approach to collaborative action research with teachers", *Teachers College Record*, 86 (1); pp. 171-192.

POSTIC, M. (1978) *Observación y formación de los profesores*. Madrid: Morata.

RAPOPORT, R. (1970) "Three dilemmas in action research", *Human relations*, 23; pp. 1-11.

SCHEMPP, P. G. y MARTINEK, T. J. (1988) "Collaborative research in physical education", *Journal of teaching in physical education*, 7 (3); pp. 208-213.

SCHÖN, D. A. (1983) *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Nueva York: Basic Books, Inc. Publishers.

SCHÖN, D. A. (1987) *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey Bass Publishes.

SCHWAGER, S. (1986) "Ongoing program development: teachers as collaborators", *Journal of teaching in physical education*, 5; pp. 272-279.

STENHOUSE, L. (1970) *The humanities currículum project: an introduction*. Londres: Thes School Council-Heinemann Educational Books.

STENHOUSE, L. (1984) *La investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.

STENHOUSE, L. (1985) "El profesor como tema de investigación y desarrollo", *Revista de Educación*, 269; pp. 43-53.

STENHOUSE, L. (1987) *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.

THORPE, R., BUNKER, D. y ALMOND, L. (1986) *Rethinking games teaching*. Loughborough: University of Technology, Department of Physical Education and Sport Sciences.

TINNING, R. (1992) "Reading action research: an human interests", *Quest*, 44; pp. 1-14.

VAN MANEN, M. (1977) "Linking ways of knowing with ways of being practical", *Currículum inquiry*, 6; pp. 205-228.

WANN, K. D. (1951) *Teacher participation in action research directed toward currículum change*. Columbia: Columbia University.

WHITFORD, B. L., SCHLECHTY, P. C. y SHELOR, L. G. (1987) "Sustaining action research through collaboration: inquiries for invention", *Peabody journal of education*, 64 (3); pp. 151-169.

ZEICHNER, K. M. (1985) "Dialéctica de la socialización del profesor", *Revista de Educación*, 277; pp. 95-123.

Charles Pigeassou,
UFR-STAPS Montpellier.
Bernard Auge,
IUT Avignon.
Julián Miranda,
Professor de TAF-INEFC-Lleida.
Becado por el MEC-Subprograma Perfeccionamiento Doctores en el extranjero-UFR-STAPS Montpellier.

LA INFORMÁTICA AL SERVICIO DE LAS ORGANIZACIONES DEPORTIVAS

Resumen

La difusión y arraigo de la informática en las entidades deportivas ha modificado comportamientos, cambiado estructuras, agilizado recursos. Este proceso no ha sido homogéneo. En función del tamaño de las empresas, el tipo de gestión y la capacidad de adaptación las entidades, clubs y empresas se han aproximado de modos distintos al mundo de la informática.
Una encuesta a clubs y entidades de Languedoc-Rosellón francés desvela las diferentes modificaciones y adaptaciones a la informàtica, así como los tipos de software (logicial) más utilizados ejn la aplicación deportiva.

***Palabras clave*: informática, deporte, *software*.**

La informatización de las organizaciones deportivas: entre la realidad y la ilusión

La explosión informática anunciada desde finales de los setenta (1), frecuentemente invocada (2), se hace esperar en el sector deportivo. Sin embargo, más que la penetración de la informática, continua pero lenta, son las estrategias en torno a esta tecnología las que ponen de evidencia el singular proceso de su difusión.
Abordar el problema de la informatización en el sector de las organizaciones deportivas plantea tres tipos de interrogantes. El primero concierne a la multiplicación de la herramienta informática en ese sector de la vida social: ¿Cuáles son las características de las organizaciones que utilizan la informática? ¿Se observa alguna evolución en su difusión? ¿A qué funciones y tareas se dedica este equipamiento? El segundo centra su atención sobre los útiles más corrientemente utilizados: ¿Qué tipos de materiales se encuentran? ¿Qué *software*? ¿Para qué usos? El tercero hace referencia a los procesos y procedimientos de informatización de las organizaciones deportivas: ¿Pueden establecerse ciertas estrategias propias? ¿Qué elementos organizan y condicionan esas estrategias?
A propósito de la informática, una primera constatación se impone. Discernir la dimensión cultural y funcional de un fenómeno socio-técnico supone más un proyecto de elucidación y de comprensión que de vulgarización. En efecto, y ésa fue nuestra primera sorpresa, las relaciones entre gestión deportiva e informática no han sido objeto de estudios concretos. A lo sumo, algunos trabajos específicos de carácter privado responden a necesidades concretas. Paralelamente, se desarrolló una amplia literatura de vulgarización, de ensayo y de análisis sobre la informática.
Con la intención de observar y analizar los fenómenos asociados a la introducción de la informática y sus usos en las organizaciones deportivas, se elaboró un proyecto de encuesta en octubre de 1991. La encuesta, distribuida a partir de una guía de mantenimiento, se hizo sobre una muestra de 55 organizaciones deportivas, establecida en función del estatus, el tamaño y las actividades deportivas realizadas en la región de Languedoc-Rosellón. Las informaciones recogidas constituyen el objeto de este estudio, organizado en torno a tres ejes. En una primera parte están presentes los diferentes tipos de aplicación de la informática en el ámbito del deporte. La segunda parte se consagra a una aproximación histórica y sociológica de la utilización de la informática en las organizaciones deportivas. La tercera parte se centra en el estudio técnico de las elecciones y usos de materiales.

Aplicaciones de la informática en el deporte: los avances esperados

Las nuevas tecnologías abren grandes perspectivas dentro del terreno deportivo. Entre otros, la informática, con sus extensiones en el terreno de la telemática, constituye un instrumento eficaz al servicio del desarrollo del deporte y de su promoción gracias a las múltiples posibilidades de aplicación y de utilización susceptibles de ser explotadas. Seis grandes áreas de intervención resumen el conjunto de las aplicaciones informáticas en el deporte.

La informática como instrumento de gestión al servicio de la organización

Esta aplicación, ampliamente utilizada, consiste en agilizar las tareas de secretaría, administración y gestión contable. Cuando el volumen de información a tratar alcanza un umbral crítico, la gestión informática propone procedimientos funcionales que permiten una apreciable ganancia de tiempo. Realiza, a partir de la elección de una amplia gama

de programas, operaciones sobre datos contables y financieros. Permite construir ficheros de asociados, organizaciones, clientes o empleados. Amplía el campo de las posibilidades mediante las facilidades de comunicación que proporciona y que son sustituidas por la telemática. Aún más, modifica las formas de organización del trabajo por las nuevas posibilidades que aporta: autonomía, interacción...

La informática como herramienta de gestión de la práctica deportiva y de los espacios deportivos

La introducción de la informática en la gestión de los espacios deportivos se remonta a principios de los ochenta. Destacan dos tipos de aplicaciones: la regulación energética a partir de la dietética y los consumos metabólicos, y la gestión contable. El tratamiento informático de la gestión facilita una contabilidad analítica que permite evaluar con precisión los costes de funcionamiento de los espacios deportivos. Más recientemente, la informática facilita y optimiza la gestión de las competiciones deportivas. Permite una intervención en tiempo real para calcular, clasificar y comunicar informaciones tales como identificación de los participantes, clasificaciones, marcas, calendarios y planificación. La mayoría de las federaciones han desarrollado este tipo de software.

La informática como herramienta de gestión al servicio de márketing o de la gestión de la clientela

Aplicando tratamientos específicos sobre archivos de datos se pueden organizar datos secundarios a los que se aplican cálculos estadísticos que permiten establecer balances y orientar acciones de desarrollo. El análisis de la clientela y su seguimiento son las operaciones más corrientes.

La informática como instrumento de investigación al servicio del deporte

La tecnología informática permite, por una parte, mejorar la concepción de materiales, y, por otra, facilitar la selección y aplicaciones técnicas. Constituye una ayuda para la decisión sobre las siguientes áreas: gestión de parámetros del medio ambiente, elección de gestos técnicos (análisis biomecánico y técnico), investigación en medicina deportiva... Su impacto más destacable se encuentra en el campo de la seguridad, facilitando la localización en el espacio (baliza Argos).

La informática como útil de enseñanza y de animación

En el marco de la enseñanza deportiva, la utilización del software está relativamente poco desarrollada, pero las iniciativas se multiplican, especialmente en los terrenos de la nutrición, de la estrategia de deportes colectivos y del entrenamiento en atletismo. En el sector de la animación, recurrir al Minitel es el uso más socorrido en los grandes eventos (torneo de tenis de Roland Garros, Transat...). También es utilizado para comunicar, informar, jugar y dialogar con los abonados y cualquier persona interesada. Hacer accesible la información más completa, poner a la disposición del mayor número de personas los servicios, desarrollar un diálogo interactivo con el público: tales son las posibilidades de una alianza informática y telemática en la animación.

La informática como instrumento al servicio de la televisión

La televisión ha recurrido ampliamente a la informática y a la telemática para asegurar los reportajes, dar informaciones estadísticas sobre el desarrollo de la competición o crear una relación interactiva con los telespectadores. La relación interactiva, que deviene más y más sofisticada (elección de planos diferentes sobre un mismo reportaje, elección de efectos), tiene un éxito creciente en Canadá y ha sido introducida en Francia a finales del año 1991.

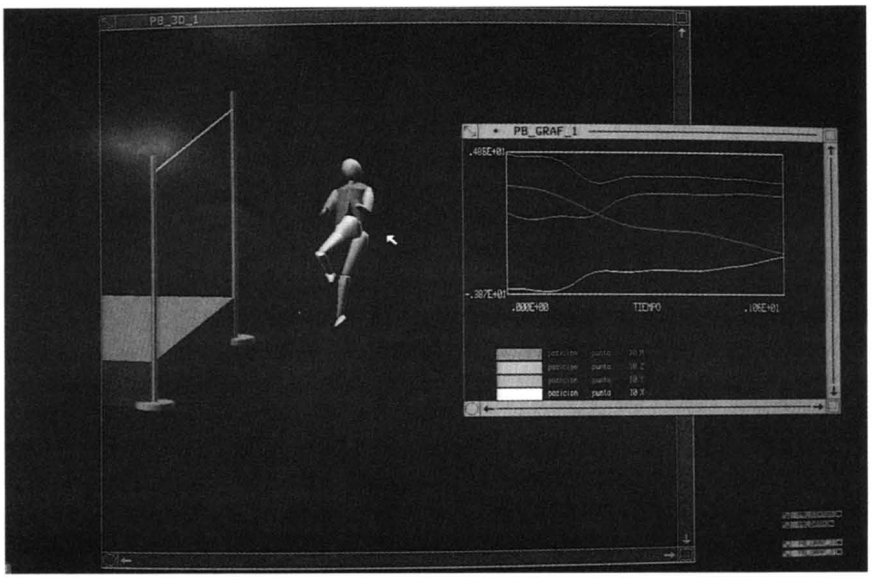
Podemos afirmar que la aportación de la tecnología informática es muy desigual, según los sectores. En el terreno de la investigación de materiales y en el concerniente a la mejora deportiva es donde su uso ha sido más sistemático. En los sectores de la gestión y de la enseñanza su penetración ha sido más débil y más heterogénea.

Dentro del estudio de la gestión informática de las organizaciones deportivas vamos a centrar el objeto de investigación en los registros de aplicación específicos.

El desarrollo de la informática en las organizaciones

De los años cincuenta a la mitad de la década de los setenta, el desarrollo de la informática se concentró y limitó a las grandes administraciones y empresas. A partir de finales de los setenta la informática comienza a influenciar a la casi totalidad de las actividades humanas: penetra en las estructuras de la sociedad. En los ochenta la informatización se extiende y diversifica, impregnando todos los sectores de la vida social, en general, y el deportivo, en particular. Se convierte en un fenómeno político y social. En una quincena de años, esta generalización de la informática se realiza gracias a los progresos técnicos de, al menos, tres resortes principales que han reforzado su atractivo: la miniaturización, la interconexión y la facilidad de utilización. La puesta a punto en 1975 de la microinformática merced a los progresos de la microelectrónica ha permitido la democratización del ordenador, al conferirle dimensiones razonables, aumentar su potencia y abaratar notablemente su coste.

La interconexión de los ordenadores ha incrementado las posibilidades de comunicación, ha multiplicado los posibilidades de sus servicios y ha facilitado su desplazamiento. Los lenguajes de programación se han vuelto más accesibles, pese a ser más sofisticados. La multiplicación de los softwares y su creciente compatibilidad han permitido una mayor facilidad de la utilización



de la técnica informática por parte de los usuarios que no poseían una formación específica.

Sin embargo, frente a estos avances técnicos objetivos, el peso de los hábitos sociales y las actitudes recelosas ante lo novedoso frenan las expectativas creadas, bloquean las iniciativas. No es tarea fácil conocer la medida exacta de los progresos. En efecto, los cambios en las relaciones sociales, en los modos de vida, en las normas y valores son lentos y subterráneos. En conjunto, se mantienen tres tipos de actitudes ante los avances tecnológicos de la informática. Una primera se caracteriza por el rechazo global de cualquier uso de la informática; es de origen psicoafectivo y no se fundamenta en ninguna verdadera argumentación que no sea una crispación general contra el progreso. Una segunda actitud se apoya en la percepción utilitaria del instrumento informático. La adopción de esta actitud se relaciona con el carácter funcional de técnicas y procedimientos en la realización de tareas. Este tipo de actitud ha tenido un público cada vez mayor desde el inicio de los años noventa: los progresos realizados sobre el doble eje de las posibilidades y la compatibilidad del material son de importancia decisiva en esta evolución. Una última categoría de actitud consiste en la adopción y la sumisión a los obstáculos engendrados por la nueva tecnología. La introducción de herramientas nuevas es aceptada, pero no comporta ningún cambio notable de la organización social, porque los actores llegan a neutralizar cualquier dinámica de evolución de su sistema de acción. Ahora bien, la informática, en tanto que "base tecnológica" (3), comporta automáticamente un cambio que resulta de sus características propias. No sólo provoca una aceleración y una condensación del tiempo, sino que, sobre todo, pretende alterar la dinámica de las centralizaciones: la periferia desestabiliza al centro. La microinformática engendra un proceso de automatización (4).

Partiendo de estas observaciones, es preciso prevenir toda interpretación previa y dar paso a los efectos de contingencia. En efecto, los fenómenos ligados a la introducción de la informática dependen de variables tales como la técnica escogida, la estructura de la organización, su entorno y los hábitos sociales de los agentes implicados. Desde esta óptica, las organizaciones que difunden los servicios deportivos constituyen un excelente "laboratorio social".

La informatización de los servicios deportivos

Conocer el impacto y el uso de la informática dentro de las organizaciones deportivas es más problemático de lo que parece. De hecho, en la mayor parte de estas organizaciones, el nivel de estructuración y la capacidad de autonomía financiera no permiten la instalación y permanencia de un servicio. La utilización de la informática se remite al ámbito de la actividad privada de los directivos. Para superar estos obstáculos, una exploración selectiva preliminar permitió confeccionar una muestra de 55 organizaciones entre un total de 7.723 censadas en la región de Languedoc-Rosellón (5). El conjunto de estas organizaciones participan, bajo diferentes estatutos jurídicos, en la difusión de la práctica deportiva en sus dimensiones competitiva o lúdica. El tratamiento cualitativo adoptado ha permitido conocer las actitudes y las estrategias desarrolladas frente a la informática.

La debilidad de la penetración informática

La utilización de la informática es escasa en el sector deportivo. En la región estudiada se han puesto de evidencia los elementos siguientes:

- Los comités olímpicos departamentales utilizan la informática.
- Una tercera parte de las 63 ligas ha recurrido a la informática para realizar las tareas de su incumbencia.
- Una décima parte de los 215 comités departamentales olímpicos está equipada con material informático.
- Un 3% de los 7.208 clubs emplea material informático para sus tareas de gestión y administración.
- El 90% de los servicios de deporte de los ayuntamientos está informatizado.

- El 40% de las 135 salas de cultura física de Languedoc-Rosellón dispone de equipamiento informático propio.
- El 80 por ciento de los campos de golf está equipado con material informático.

Aunque es difícil establecer comparaciones con un periodo anterior por falta de datos, sí que es posible afirmar que el índice de penetración de la informática en las organizaciones de ocio deportivo es mucho menor que en la pequeña empresa o entre los profesionales liberales. Estas afirmaciones serán más precisas y pertinentes al tratar de establecer las características de las organizaciones deportivas que se informatizan.

La informatización: una necesidad funcional

Las organizaciones que se lanzan a una estrategia de informatización son aquellas que deben gestionar y tratar el mayor flujo de informaciones a través de operaciones de secretaría, contabilidad, censo de asociaciones, gestión de resultados y clasificaciones, edición de boletines... Respecto a las estructuras de base —asociativas o privadas—, el número de asociados constituye el indicador fundamental. Proporcionalmente, la masa de asociados genera un conjunto de operaciones administrativas y contables, una dinámica de actividades y una tarea financiera que da un cierto movimiento a la organización. Por otra parte, la informatización requiere la utilización de un local administrativo y de recepción y la presencia de un personal (asalariado o voluntario a tiempo total o parcial) cuyo papel es el de asegurar el funcionamiento de la organización. Estas dos características definen potencialmente las estructuras que funcionan con una logística informática más o menos sofisticada. A este respecto, hay que mencionar que el 75% de los clubs deportivos de más de 300 asociados y el 80% de las salas de cultura física de más de 600 asociados están informatizados. Hay que añadir criterios más específicos: el nivel de práctica deportiva (el deporte de élite supone una gestión más importante), el flujo financiero (en relación directa con el nivel deportivo) y la pertenencia a un comité de empresa (por lo que se beneficia de los efectos logísticos de la misma).

En la escala intermedia de la organización deportiva, los comités y las ligas de cada deporte tienen una actividad relacionada con el desarrollo local de la disciplina, plasmado en un número de licencias, competiciones y categorías. La informatización de estas organizaciones únicamente se produce en presencia de todos los elementos mencionados: localización, personal y volumen de actividad. Es oportuno señalar que, en ciertos casos, la introducción de la informática viene acompañada de una reorganización parcial y coordinada de las misiones por lo que respecta a las ligas. Esta evolución será posteriormente precisada. De forma general, los campos de golf constituyen una categoría singular en la medida en que la Federación Francesa de Golf ha tomado la iniciativa de desarrollar a partir de 1988 un plan de informatización de los terrenos de golf con condiciones muy ventajosas y según un estándar unificado, que facilita la circulación y el tratamiento de las informaciones deportivas.

Los avances más recientes

Desde un punto de vista histórico, la informatización de las organizaciones deportivas presenta dos fases distintas. La fase "pionera" comienza en la década de los 80 y finaliza entre 1988 y 1989. Está marcada por la utilización marginal de la informática: microordenadores de la primera generación y escasos softwares, muchas veces copiados. El uso dominante, en ocasiones exclusivo, es el tratamiento de textos. Algunas veces, la gestión contable se realiza mediante un programa elaborado especialmente para la organización. La máquina de escribir no desaparece, es una alternativa siempre a mano. El uso de la informática no es percibido como un instrumento capaz de rendir múltiples servicios, sino como un elemento complementario, casi como un *gadget*. El número de organizaciones equipadas apenas alcanza el 1%. En el ámbito federativo, la informatización es lenta. En 1985, la mayor parte de las federaciones aún no habían recurrido a la informática en sus sistemas de gestión; las formas tradicionales de organización y centralización persistían. Algunos intentos, aquí y allá, son fruto de profesionales de la informática (deportistas que ponen su saber al servicio de la organización o entusiastas que encuentran en este campo un terreno abonado para las experiencias).

Dentro de las estructuras privadas, durante este periodo, la herramienta informática se presenta muy pocas veces en el inicio de su andadura. Es un periodo de latencia. Al cabo de dos, tres o cuatro años de rodaje, el microordenador hace su aparición, permitiendo gestionar las operaciones contables y, más tarde, aplicándose a la gestión de la cartera de clientes. Con el fin de limitar los gastos de inversión, las redes de comunicación son, generalmente, las que se ocupan de aconsejar, escoger y "descubrir" las buenas ofertas. El equipo de software sigue los mismos derroteros. Esta actitud traduce, por difracción, una opinión negativa sobre la relación inversión en informática/servicios prestados, aunque la percepción de la contribución informática a la organización sea considerada positiva.

A partir de 1988-1989 comienza un periodo que puede denominarse "técnico". En efecto, durante este periodo se asiste al incremento de las compras de material —primer equipo o renovación— y de software. La explotación de la herramienta informática deviene multiforme. El tratamiento de textos, la gestión de base de datos, los programas de contabilidad, el programa federativo de gestión específica, el programa de edición asistida por ordenador constituyen una panoplia completa que progresivamente se instaura en ciertas organizaciones.

Y aunque este cambio de registro atañe a un número reducido de organizaciones, el círculo de los iniciados crece paulatinamente. Por encima de las evoluciones técnicas y de las estrategias comerciales, la evolución de las actitudes está relacionada con dos tipos de acción realizados por el movimiento deportivo: las acciones de formación local en materia de uso de la informática y la informatización sistemática de las federaciones. Bajo los auspicios del Comité Regional Olímpico y Deportivo de Languedoc-Rosellón, tienen lugar diversas sesiones de iniciación a la informática a partir de 1989. Gracias a ellas, más de 200 personas llegaron a dominar los elementos básicos de esta tecnología y se convirtieron en fervientes propagadores.

La revolución informática de las instancias centrales está con frecuencia acompañada de una transformación y una redefinición de las relaciones centro-periferia. Nuevas sinergias se desarrollan en apoyo de la utilización de medios de comunicación nuevos: Minitel, banco de datos, telecopia. Una descentralización de ciertas tareas descarga a la organización central (inscripción de licencias, tratamiento de los resultados y de las marcas deportivas), pero impone determinados *standars*. Hay que insistir: este logro se debe a los progresos realizados por la microinformática en el plano técnico (aumento de la eficacia) y en el económico (descenso de los costes en un 50 por ciento en el transcurso de los tres últimos años). Hoy, la penetración informática prosigue a ritmo más acelerado: las representaciones tienden a una toma de conciencia de la necesidad del uso de la informática, aunque no se llega a la total aceptación. Las decisiones concernientes al equipamiento son más fáciles de tomar a medida que la curiosidad asciende y los precios descienden. En las organizaciones de servicios deportivos de carácter comercial, la evolución es más sensible: la utilidad y los aspectos funcionales son aceptados con más facilidad, pero la racionalización se encuentra todavía con el obstáculo objetivo del coste del equipamiento informático. A menudo, éste es presentado como prohibitivo, lo que justifica el uso limitado a programas adoptados, muchas veces transmitidos de "amigo a amigo". Las soluciones percibidas como insatisfactorias perduran a la espera de días mejores.

Usos cada vez más diversificados y combinados

Durante los tres últimos años se ha producido una evolución muy notoria tanto en la diversificación del uso como en la combinación informática/telemática. Esta transformación profunda es obra de algunas federaciones respecto de las ligas de ciertos deportes y va a prefigurar la evolución futura de organizaciones importantes. De hecho, allí donde aparece una cierta homogeneidad de uso, las diferencias se agudizan. Si el tratamiento de textos continúa siendo el instrumento informático por excelencia, la utilización de la base de datos y la hoja de cálculo se suprimen en provecho del software especializado. De forma gratuita, estos softwares son proporcionados, generalmente, por las federaciones correspondientes, y cuentan con variadas posibilidades: permiten de modo independiente o combinado la gestión de licencias federativas, la identificación de clubs, la gestión de los resultados y de las clasificaciones, la confección de calendarios y el tratamiento de textos. Como ejemplo se pueden citar el software <CLIP> de la Federación de Tenis de Mesa, <ANGELIQUE> de la Delegación Nacional de Deportes Ecuestres y el <FFS91> de la Federación Francesa de Esquí. El interés de tal proceder radica en la circulación de informaciones locales hacia la base central y viceversa. El relevo de la telemática acelera la circulación de la información. El uso combinado del Minitel y del ordenador origina un diálogo, así como la redistribución de las relaciones centro/periferia. De forma local, el empleo de la telemática se reafirma con la omnipresencia del Minitel, el uso del centro de servicios y el recurso de los buzones informáticos, que facilitan la circulación de las informaciones y su utilización. Se deben mencionar otras tres aplicaciones: la gestión contable, la edición asistida por ordenador y la gestión informática de las competiciones. La gestión contable se realiza generalmente por medio de una hoja de cálculo o de softwares específicos, pocas veces profesionales, sino construidos o transmitidos. La edición asistida por ordenador constituye una aplicación reciente de algunas organizaciones que editan periódicamente un folleto o una revista. Una treintena de federaciones han desarrollado o tienen la posibilidad de utilizar el software de gestión de competiciones, el cual ponen regularmente a la disposición de las ligas o los clubs. Estos softwares facilitan el desarrollo de la competición tanto en el marco de la preparación (en menor tiempo) como en el de los resultados (trabajo en tiempo real). Esta última aplicación, aunque espectacular, no parece tener una influencia directa en el proceso de informatización de los clubs deportivos. A lo sumo, despierta el interés y la curiosidad de los dirigentes en el terreno de juego.

Por medio de un análisis socio-institucional de la información de las organizaciones deportivas se pueden llegar a conocer las características del proceso. A tenor de su evolución, se constata una aceleración tanto de las adquisiciones como de los usos. Pero, por muy destacable que sea este fenómeno, es minoritario. A las actitudes de recelo ante el progreso se añaden los obstáculos objetivos. El tamaño de la organización y el volumen de las actividades administrativas y contables constituye un límite. En Languedoc-Rosellón, más del 75% de las organizaciones tiene menos de 60 asociados. A ese escala, el uso del ordenador sólo es concebible por la pasión de algún entusiasta informático. La paradoja de la informática es que es a la vez sujeto de inquietud y objeto de pasión. Si se evidencia que los as-

pectos subjetivos negativos se van desvaneciendo lentamente en provecho de juicios más racionales, se llega a pensar que es su carácter hiperfuncional el que conduce a la aceptación del usuario.

Naturaleza y aplicaciones de los progiciales en las organizaciones deportivas

La encuesta efectuada ha permitido censar los instrumentos más frecuentemente utilizados en el tratamiento de la información. Estas informaciones están relacionadas con los trabajos administrativos en su conjunto: correo, *mailing*, creación de ficheros... Otros conciernen a la gestión deportiva: calendario de competiciones, gestión de licencias federativas y marcas, y de información contable, presupuestaria y financiera. Para tratar esas informaciones, las organizaciones deportivas disponen de software de aplicación. Estos "paquetes de software" o *progiciales* son definidos como un conjunto coherente e independiente constituido por programas, servicios, soporte y por una documentación concebida para llevar a cabo tratamientos informáticos estandarizados. Su difusión tiene un carácter comercial. Un usuario, con una formación adecuada, puede comenzar a utilizarlos de modo autónomo inmediatamente después de su instalación. El progicial se presenta como un producto-programa o un programa estándar concebido para diversos usuarios. Se pueden clasificar en tres categorías:

- Paquetes de aplicaciones verticales o especializadas. Son productos acabados, preparados para su empleo, que ofrecen aplicaciones profesionales. Es suficiente establecer un parámetro para adaptarlos a la especificidad de cada usuario. Se pueden distinguir los progiciales de gestión (SAARI, CIEL, ORDICOMPTA...); los matemáticos y estadísticos (SPHINX, GPSS...), y los sectoriales (hostelería, medicina, deporte...).
- Los paquetes de aplicación horizontal o general. Son productos semidefinidos gracias a los cuales el usuario no informatizado puede resolver su problema sin conocer la programación. Además, pueden estar especializados en una función (hoja de cálculo, archivo de licencias, tratamiento de textos...) o en multiservicios (progiciales integrados).
- Los integradores. Permiten combinar determinados progiciales creando interespacios de comunicación entre programas independientes y facilitando también la transferencia de datos (WINDOWS, TOPVIEW, CONCURRENT PC...).

¿Cuáles son los utilizados en el sector del deporte y el ocio? A raíz de las entrevistas se constata que todas las estructuras informatizadas poseen uno o varios progiciales generales y únicamente un 20% de ellas emplea un progicial especializado. Efectivamente, los progiciales generales ofrecen al usuario entera libertad en el planteamiento del problema y en la búsqueda de la solución adecuada, mientras que los progiciales especializados son predefinidos para una aplicación precisa. Como ejemplo, vamos a presentar la naturaleza y las aplicaciones de estos progiciales.

Naturaleza y aplicaciones de los progiciales generales en las organizaciones deportivas

El tratamiento de textos

El tratamiento de textos permite teclear un texto, modificarlo, archivarlo y volverlo a encontrar después de haber sido almacenado. La mayor parte de estos programas ofrecen al usuario una gama de funciones estándares:

- Edición del documento (margen, corrección, paginación automática...).
- Listados.
- *Mailing*.

La mayor parte de las estructuras poseen un tratamiento de textos, el 70% utilizan WORD 5. También fueron citados SPRINT y WORDPERFECT. Este tipo de progicial proporciona por sus funciones una valiosa ayuda a las secretarías de los clubs, ligas y federaciones. Permite la realización de tareas administrativas ligadas a la vida de las organizaciones deportivas: correspondencia, convocatoria de asociados, cartas de información interna, *mailing*, etcétera.

El gestor de base de datos

Para evitar la repetición de las mismas informaciones, repartidas en archivos diversos, una base de datos puede crear un fichero único. La base de datos reúne un conjunto de informaciones estructuradas, organizadas, rápidamente accesibles a las necesidades de los diferentes usuarios. El acceso y la puesta al día deben estar asegurados mediante un sistema de gestión de base de datos, programa que permite describir, manipular y tratar los conjuntos de datos.

De acuerdo con nuestra encuesta, el 80% de las organizaciones deportivas utiliza un gestor de archivos. Sólo DBASE III y DBASE IV fueron citados. Estos progiciales facilitan la creación de ficheros de socios y federados, la gestión de estos ficheros según criterios propios para cada estructura (clasificaciones, marca obtenida, categorías, edades, sexo...). Permiten los procedimientos de selección numéricos y alfanuméricos, la realización de *mailing* y la impresión de etiquetas. La aplicación de este tipo de progicial es sistemática en la gestión deportiva de numerosas organizaciones visitadas. Como ejemplo, la Liga de Vela de Languedoc-Rosellón utiliza este tipo de programa para efectuar los cálculos y clasificación de regatas de veleros por tiempos compensados y por velocidades compensadas.

La hoja de cálculo

Es un progicial de ayuda para el gestor y una herramienta básica para el contable. La realización de numerosas tareas

(jornadas contables, presupuestos, nóminas, amortizaciones...) necesita un tratamiento riguroso. El tablero de composición permite construir y manipular los datos escritos y numéricos en forma de gráficos. El programa ofrece, además de la visualización y el cálculo, la realización de modelos y la simulación. El 60% de las organizaciones deportivas lo utilizan. De ellas, el 80% usa MULTIPLAN, al que sigue EXCEL. Se utiliza para la gestión de los calendarios de competiciones, la gestión de rendimientos deportivos obtenidos fuera de las competiciones, la gestión de la planificación de ocupación de pistas de tenis, la edición de resultados, etcétera. También permite llevar a cabo trabajos de contabilidad.

Los progiciales gráficos
La representación de datos numéricos contenidos en un archivo (base de datos) o en una hoja de cálculo se realiza en la forma de gráfico con el programa correspondiente.
El gráfico es utilizado por el 20% de organizaciones deportivas. Permite visualizar las informaciones administrativas, deportivas y contables que se consideran oportunas. Hemos observado ciertas aplicaciones como, por ejemplo, la progresión del número de socios o federados, que puede traducirse en la forma de histograma, diagrama circular o curva de evolución. El análisis de los resultados deportivos individuales es aprehendido mejor a través de una curva de evolución, así como los datos bioenergéticos del esfuerzo llevado a cabo en un entrenamiento. Una representación gráfica ilustra, incluso, los informes anuales deportivos y financieros durante las asambleas generales. Un buen esquema vale tanto como un largo discurso. Entre los numerosos programas de gráficos, tales como DECISIONNNEL, GRAFIX PARTNER, etcétera, el único citado ha sido CHART.

Los softwares integrados
Permiten agrupar diversas funciones en un único programa y por ello son denominados multiservicios. El software integrado tiene la propiedad de poder hacerlo todo: utiliza simultáneamente las funciones de tratamiento de texto, hoja de cálculo, archivo, gráfico, etcétera. Sin embargo, absorbe demasiada capacidad de memoria y su potencia es reducida con relación a los progiciales monofuncionales. A pesar de este problema, el usuario no informatizado lo maneja con facilidad.
La utilización en las organizaciones deportivas y de ocio no es mejor acogida que en los anteriores casos. El 60% de las organizaciones poseen este tipo de software. WORKS II representa el 80% de las aplicaciones, seguido por FRAMEWORK. Su ventaja es la de poder tratar las informaciones de gestión administrativa y deportiva en un marco de trabajo único. Además, suponen una economía al evitar la compra de varios softwares funcionales separados, aunque la mayor parte de las organizaciones poseen un software integrado y varios monofuncionales.

Naturaleza y aplicaciones de los softwares especializados

Los progiciales de gestión
Son escasas las organizaciones deportivas que tienen un progicial de gestión. La mayor parte utiliza una hoja de cálculo para el tratamiento de las funciones contables. El progicial de gestión cubre la totalidad del dominio de la función. Incluye numerosos programas (contabilidad general, nómina, facturación, contabilidad analítica, tesorería, presupuestos, etcétera), algunos de los cuales son opcionales. Siempre es necesario un trabajo previo para adaptarlo a las características del sector utilizado. Para un progicial de contabilidad general, es suficiente adaptar el Plan General Contable a las especificidades de la organización deportiva. Por ejemplo, en un club de golf encontramos entre las cuentas de productos la siguiente nomenclatura:

70 venta de productos, prestaciones de servicios, mercancías
700 venta de prestaciones de servicios
7001 derechos de entrada
7002 abonos
7003 *greenfees*
7004 derechos de inscripción en las competiciones
7005 enseñanza
7006 alquileres
etcétera.

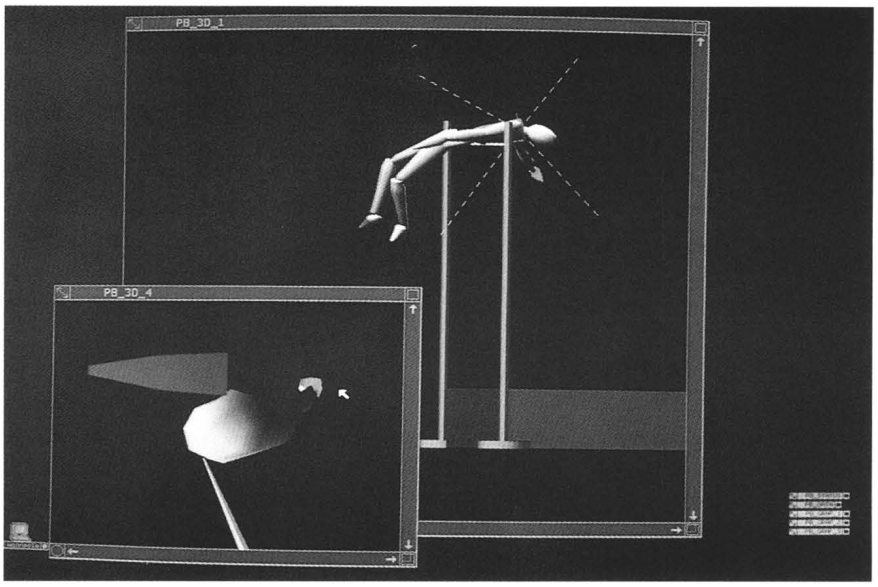
En la muestra estudiada, algunas de las organizaciones deportivas utilizan el progicial de contabilidad CIEL. Como cualquier otro progicial de contabilidad, comprende las etapas siguientes:

- Puesta a punto de la contabilidad y establecimiento de parámetros.
- Toma de datos contables.
- Consulta de cuentas.
- Edición de periódicos.
- Edición del libro anual y del balance.
- Edición de documentos de síntesis (balance, cuenta de resultados, anexos).

Además, permite tener una contabilidad analítica y presupuestaria. Cada vez que una línea de escritura es introducida e imputada en una cuenta de contabilidad general, un código analítico o presupuestario se pone en marcha. Por ejemplo, el programa permite tener una contabilidad por equipos (sénior, júnior, cadetes...) y, además, al tener conexión el código "equipo sénior" con un presupuesto mensual, permite en todo momento comparar el total del montante realizado con el montante presupuestado. Este progicial tiene el interés, gracias a sus dos últimas funciones, de tratar la información contable en el cuadro de un futuro control de gestión.

Los progiciales sectoriales
Son concebidos para responder a las necesidades específicas de los usuarios. En lo concerniente al terreno del deporte y del ocio, algunos de estos progiciales se encuentran hoy en el mercado, pero en número restringido.

Existen algunas aplicaciones, especialmente en natación, del progicial VARI´NATA; en clubs multisport, del progicial MICROSPORT, y en la gestión de clubs de golf son usados los progiciales CLUB y AS GOLF COMPTA, propuestos por la Federación Francesa de Golf.



1. Vamos a detallar las funciones del progicial VARI´NATA porque corresponde perfectamente a lo que una organización deportiva debe esperar de la informatización para la dirección. Este progicial está destinado a la gestión administrativa, deportiva y contable de los clubs de natación. Presenta en su menú general un buen número de funciones, tales como:

- Gestión administrativa del club.
- Gestión de récords y rendimientos.
- Competición organizada y 24 horas de natación.
- Gestión de tesorería (módulo opcional).
- Archivo de competiciones y licencias federativas.
- Gestión histórica (módulo opcional).
- Gestión de etiquetas.

Las principales funciones de este progicial son las siguientes:

a) La gestión administrativa del club. Permite realizar la mayoría de las operaciones administrativas y deportivas ligadas a la vida de un club de natación, como:

- Archivo del club. Reúne todas las licencias del club, clasificadas por grupos de nivel. Cada socio tiene una ficha individual en la que son anotados el número de la licencia, la fecha de nacimiento, la dirección, etcétera, así como, incluso, las funciones de los miembros dentro del club, su calidad oficial, etcétera. El archivo facilita la inscripción de un nuevo socio, las modificaciones de fichas, las bajas, el seguimiento y recuento de socios. Completan la oferta el seguimiento de funcionarios y dirigentes, el seguimiento médico de los nadadores y la impresión de nuevas licencias de la FFN. El único inconveniente que presenta es el de no poder realizar más que la selección alfabética.
- La gestión de las competiciones "externas", que representan las tres cuartas partes de competiciones del calendario deportivo. El progicial facilita un cierto número de operaciones obligadas durante un desplazamiento. Conciernen a la demanda de autorización de desplazamiento si éste se realiza fuera de la región, la selección de pruebas, la definición de las categorías por edad, la definición de tiempos límite de contrato o compromiso y los detalles del mismo. A continuación, el programa efectúa la edición de convocatorias y las fichas de contrato.
- La gestión de competiciones "internas". Para realizarla, el programa lleva a cabo las solicitudes de autorización y de organización a las instancias federativas, así como el texto de la convocatoria, la selección de los nadadores convocados y la edición de las convocatorias.
- El *mailing* y la creación de texto libre.
- La gestión del calendario del club (ofrece la visualización del calendario).

b) La gestión de récords y rendimientos
Esta función facilita la puesta al día y la clasificación de récords y rendimientos. Permite tratar las siguientes informaciones:

- El periodo de mayor eficacia del nadador en cada estación.
- Los récords del club.
- Los récords olímpicos, del mundo, de Europa.
- La clasificación de la Federación Francesa de Natación y la de la Liga Europea de Natación.
- La clasificación nacional. En

ese caso, el club proporciona su clasificación al comité regional, que establece la clasificación federativa. Incluso se elabora una clasificación nacional por nadador. Todas esas informaciones recogidas sirven para poner al día los datos anteriores.

c) La competición organizada. Este progicial facilita la organización de manifestaciones deportivas y propone las funciones siguientes:

- La organización de una competición: organiza las pruebas, las series, clasifica los participantes, edita los resultados, etcétera.
- La gestión de pruebas del tipo "24 horas de natación".
- La posibilidad de conectar el cronometrador electrónico al microordenador.

d) La gestión histórica. Es también un modelo opcional, que reconstruye la carrera de los nadadores, traza curvas de evolución e histogramas con el fin de juzgar y visualizar su progresión.

El progicial VARI´NATA ofrece una facilidad de acceso y de explotación con diferentes funciones. La gestión administrativa y deportiva, a veces complicada, es redefinida en su totalidad. De ese modo se convierte en simple y rápida. El tratamiento y el volumen de la información en papel digital son también reducidos. Toda la secretaría del club está contenida en el espacio-memoria del progicial. Esta ganacia de tiempo libera de tareas administrativas al personal, con frecuencia voluntario: el trabajo que llevaban a cabo tres personas pueden ser realizadas ahora por una. Ahora bien, aunque el uso de un progicial suponga ganancia de tiempo, falta aún que este hecho cause una reorganización del funcionamiento de la organización. En efecto, el uso de un progicial acentúa la centralización de la información administrativa y deportiva, lo que refuerza el poder de la persona que utiliza la informática, que suele ser el secretario del club. Esta concentración suele ocasionar algunos problemas entre los miembros de la asociación.

Existen ciertas limitaciones de carácter técnico en cuanto al software VARI´NATA. Aunque es eficaz en la gestión del deporte-competición, necesita el apoyo de los archivos para realizar la gestión administrativa. Es más, la posibilidad de no poder recurrir más que a la selección numérica reduce la utilización de los archivos. Por otra parte, la ausencia del manual de utilización obliga al usuario a la consulta frecuente al técnico, lo que ocasiona una dependencia no siempre deseada. Sin embargo, la utilización de este progicial acoplado a un microordenador portátil ofrece una amplia gama de servicios inmediatamente accesibles y disponibles en el lugar de entrenamiento o de competición. Su rapidez, flexibilidad y disponibilidad son sus mejores atributos.

2. El progicial MICROPLUS (7). Es otro ejemplo de progicial bien adaptado a la dirección de organizaciones deportivas, especialmente destinado a los clubs deportivos de una o varias secciones. Ha sido recomendado por la Federación Francesa de Clubs Omnisports y ofrece múltiples funciones, entre las que destacan:

a) Los ficheros. Las fichas de los miembros son agrupadas por categorías. El programa establece dos tipos de fichas: las de los asociados y las fichas deportivas. Las fichas de asociados facilitan la identificación (nombre, código, código de la familia), la residencia principal, la residencia secundaria y el estado civil. Las fichas deportivas proporcionan la identificación del socio (nombre, código de miembro de la sección, función en el club, función dentro de la sección...), las características deportivas (licencia, categoría, clasificación, *handicaps*, selección, títulos, número de informe médico) y las prestaciones complementarias (número de cajero, cabina, sauna...). La numeración de fichas es automática, así como la búsqueda alfabética a partir de las cuatro primeras letras del apellido y las dos primeras del nombre.
b) El estado de las cuentas financieras de los miembros. Facilita las cotizaciones periódicas y prepara facturas. Da cuenta de los retrasos, además de realizar cartas de aviso con o sin aumento de la cuota.
c) La gestión de las asambleas. Permite realizar las convocatorias para las asambleas federativas.
d) El análisis estadístico de entradas y salidas. Esta función facilita el análisis del presupuesto.

El progicial MICROPLUS permite realizar las operaciones de gestión administrativa y financiera más esenciales. La gestión de los miembros del club se facilita por el establecimiento de diferentes fichas elegidas a partir de criterios determinados. La gestión financiera se realiza partiendo de principios simples. En resumen, este software de manejo fácil libera al dirigente deportivo de los principales contratiempos administrativos. Existen otros progiciales de gestión deportiva en el mercado. El lector interesado hará bien en dirigirse a su federación con objeto de recibir los consejos y orientaciones convenientes.

3. El progicial CLUB (8). Indicando para clubs de golf. Ofrece un cuadro

informático personalizado y una gama de útiles de gestión que pueden ser utilizados individualmente o en equipo con la ayuda de una red local. Además, tiene numerosas funciones que facilitan la realización de múltiples tareas de gestión deportiva y administrativa del club, que abarcan desde la gestión de recorridos hasta la comunicación del club con el centro federativo. Tiene dos apartados, que vamos a precisar: uno, centrado en las tareas denominadas "gestiones principales"; otro, llamado de "gestiones secundarias".

a) Gestiones principales. Engloba los servicios necesarios para la gestión administrativa y deportiva de un club. Sus principales características son, en cuanto a la gestión de recorridos:

- Gestión de socios. Permite la gestión de un número ilimitado de socios con acceso multiselectivo al fichero (por ejemplo, selección de mujeres nacidas entre el 1.1.60 y el 1.1.70, de *handicap* comprendido entre 15 y 24). La selección se presenta sobre la base de criterios libres sacados del fichero (selección escogida por orden creciente de fecha de nacimiento o de *handicap*). Permite, además, la búsqueda y la supresión de un socio, la edición de listados o etiquetas del conjunto del fichero o de una selección solicitada. Incluso procura una visualización gráfica de la evolución del club según doce posibilidades estadísticas.
- Gestión de jugadores de otros clubs. Esta función permite tener un fichero secundario de socios exteriores, que sólo participan en algunas competiciones (periodo estival, por ejemplo).
- Gestión de competiciones. Gestiona la mayor parte de las fórmulas de juego (*stroke-play*, *stableford*, contra par, *pro am*...) en 1,2,3, ó 4 vueltas; competiciones sobre diferentes vueltas con fórmulas diversas y varios recorridos. Las inscripciones se realizan mediante acceso directo al fichero de socios y de otros jugadores. Es posible la consulta gráfica de la planificación general de inscritos, así como el envío de datos y resultados a un control de televisión y/o al 3615 FFGOLF (Minitel).
- Gestión de *handicaps*. Lleva a cabo la puesta al día manual y automática de los *handicaps*. Corrige, suprime e informa automáticamente sobre cada jugador.
- Gestión de mensajes. 3615 FFGOLF.

b) Gestiones secundarias. Este segundo cometido aporta al club de golf los medios necesarios para acrecentar sus servicios permitiendo más *convivialidad* para los asociados y el personal. Este incremento de calidad proviene de las funciones de gestión de un control de vídeo y de la gestión de una red local.

- Gestión de control de vídeo. Esta función permite dirigir una auténtica minirred de vídeo y enviar una o varias imágenes sobre las competiciones (horarios, resultados) y composición de páginas vídeo (editorial del presidente, carnet de la semana, información meteorológica, mensajes urgentes...). Su puesta en funcionamiento requiere la adquisición del software integrado y del material adecuado.
- Gestión de red local. Mediante un entorno compuesto de puestos múltiples, diversos usuarios pueden compartir aplicaciones instaladas en una máquina central denominada "cabeza de red". Es posible, de este modo, obtener las puntuaciones sobre un *micro* situado cerca del *starter* mientras se dirigen los sorteos del comienzo de otras competición desde otro *micro* situado en la secretaría, etcétera. El acceso a la red local puede ser limitado según la naturaleza, la competición o el nivel de responsabilidad de la persona en el mundo del golf.

4. El progicial AS GOLF COMPTA (9). Es un programa contable desarrollado para responder a las necesidades específicas de los clubs de golf. Un nuevo Plan General Contable adaptado a los clubs de golf asociativos y comerciales ha sido integrado en este progicial. Puede ser programado en función de las necesidades de cada club. Además de las funciones que posee todo programa de contabilidad, tiene un módulo de contabilidad analítico. Esto permite a cada club organizar, mediante un parámetro simple, su contabilidad por centros de actividades (juego, competiciones, equipos, mantenimiento del terreno, recepción, administración, bar-restaurante, tiendas, etcétera). Ofrece la posibilidad de obtener un resultado por centro de actividad y aislar sus costes y sus productos. La perfecta legibilidad de sus tableros y la simplicidad de su utilización hacen de él un útil particularmente adaptado a todos los clubs de golf.

Conclusión

Las organizaciones deportivas se informatizan progresivamente en un proceso continuo, pero lento. En términos de oferta y demanda, las condiciones objetivas de funcionamiento (número de asociados, volumen de actividad,

masa financiera gestionada) revelan la necesidad inmediata, casi indispensable, de la informática. En términos psicosociológicos, el instrumento informático atrae por su "magia", aunque suscita también ciertos recelos ante la innovación y los cambios de actitudes. En efecto, en términos de organización, la introducción del ordenador no es un sustituto de la máquina de escribir, sino una revolución en la organización y distribución del trabajo. La poderosa acción del ordenador comporta, de modo paradójico, una concentración de la información y nuevas redes de intercambios y diálogo. El iniciado se encuentra situado en el centro de la red e investido de un poder real o simbólico por su capacidad de dominar y tratar la información. La comunicación ensancha su horizonte. Una parte muy importante de los intercambios se realiza en el eje central/periferia en los ámbitos local (club/liga o associado/prestatario) y nacional (federación/liga). En términos funcionales, las estrategias pioneras se desvanecen frente a las estrategias más elaboradas: utilización más eficaz del software, multiplicación de las adquisiciones, puesta a punto y difusión de softwares específicos y federativos.

La presentación de algunos softwares ha puesto de evidencia el abanico de sus posibilidades. La funcionalidad constituye, para un gran número de agentes, un atractivo indiscutible. Más o menos sofisticados, los programas reducen el tiempo y la importancia de las tareas administrativas. Al mismo tiempo, incitan a actuar de modo más eficaz en la gestión y el análisis de las informaciones para asegurar mejores servicios.

Si miramos en prospectiva, la informatización de las organizaciones deportivas se va a incrementar por la combinación de una difusión mayor de los instrumentos informáticos a costes cada vez más reducidos, y por la creciente carga administrativa de la organización deportiva. Este fenómeno se repetirá en el marco de los servicios deportivos comerciales. De modo general, esas incitaciones tenderán a hacer evolucionar con más rapidez el índice de penetración de la informática en los próximos años.

Notas

(1) NORA, S. y MINC, A. (1978) *L'informatisation de la société. Rapport à M. le Président de la République*. París: E. du Seuil.

(2) ADER, M. (1984) *Le Choc informatique*. París: Denoël.

(3) La expresión es de VITALIS, A. (1981) *Informática, poder y libertad*. París: Económica.

(4) Este punto de vista está profusamente desarrollado por LUSSATO, B. (1981) *Le défi informatique*. París: Fayard.

(5) La relación de organizaciones de servicios deportivos fue: 7.208 clubs deportivos, 63 ligas, 216 comités departamentales, 135 salas de cultura física, 22 golfs, 41 estructuras de entrenamiento y/o ocio deportivo (parque acuático, patinaje, clubs privados de tenis...), 72 organizaciones de temporada, el Comité Regional Olímpico, 5 comités departamentales olímpicos. La muestra consta de: 20 asociaciones deportivas de diferentes tamaños y deportes, 10 ligas, 4 comités departamentales, 2 comités departamentales olímpicos, el Comité Regional Olímpico, 10 salas de cultura física, 3 golfs y otras cuatro estructuras además del Comité Organizador de los Juegos Mediterráneos.

(6) La versión estudiada es la más reciente (1991). Su valor es de 2.800 FF. Funciona con MS DOS y la ayuda de un microordenador estándard IMB PC de 512 Ko como mínimo.

(7) La versión estudiada es la más reciente (1992). Desarrollado per FID Informatique, se vende al precio de 9.500 FF. Funciona con MS DOS con una base de datos MULTILOG y la ayuda de un microordinador estándar IBM PC de 512 Ko como mínimo. Puede utilizarse en una red.

(8) Ha sido desarrollado por la Federación Francesa de Golf, que lo ofrece a las organizaciones adheridas que tengan material informático compatible.

(9) Para las organizaciones asociadas, la instalación del software y la formación pertinente son ofrecidas por la Federación Francesa de Golf y realizadas in situ por la societad Steinberger Conseill Informatique, creadora del software.

Bibliografía

ADER, M. (1984) *Le Choc informatique*. París: Denoël.

BRETON, P. (1990) *La tribu informatique. Enquête sur une passion moderne*. París: Editions Métailié.

BRETON, P. y PROULX, S. (1989) *L'explosion de la communication, la naissance d'une nouvelle idéologie*. París-Montreal: La Découverte, Editions du Boréal.

CASTELLANI, X. (1987) *Méthode générale d'analyse des applications informatiques*. París: Masson, tomo 0.

CRAMPES, J. B. (1982) *Bureautique et informatique des organisations: les bases d'information généralisées, Thèse d'Etat en gestión*. Université de Tolouse.

CRAMPES, J. B. (1987) *Conception des systèmes bureautique*. París: Eyrolles.

DAVIS, G. D. y otros (1986) *Systèmes d'information pour le management*. París: Editions Economica, 2 volúmenes.

DERRIEN, Y. (1992) *Les techniques de l'audit informatique*. París: Dunod.

DERRIEN, Y. (1991) *Les techniques de l'organisation informatique*. París: Dunod.

DE SAINT QUENTIN, J. M. y SROVEUR, B. (1991) *L'informatique éclatée, tendances actuelles 1991-1993*. París: Masson.

DUMOULIN, C. (1986) *Management des systèmes d'information*. París: Editions de l'Organisation.

GREMION, P. y JAMOUS, H. (1973) *L'ordinateur au pouvoir*. París: Seuil.

KOLB, F. y HERMAN, A. (1990) *Informatique et organisation*. París: Editions de l'Organisation.

LEMPEN, B. (1990) *Les enjeux politiques et sociaux de l'informatique*. París: Editions de l'Organisation.

LUSSATO, B. (1981) *Le défi informatique*. París: Fayard.

MINMC, A. y NORA, S. (1978) *L'informatisation de la société. Rapport à Monsieur le Président de la République*. París: Editions du Seuil, La Documentation Française.

REIX, R. (1987) *Informatique appliquée à la comptabilité et la gestion*. París: Editions Fouchet, Collection Enseignement supérieur.

VITALIS, A. (1981) *Informatique, pouvoir et liberté*. París: Economica.

AUTOBLOQUEO Y JUEGO INTERIOR

Juan Miguel Díaz Vázquez,
Licenciado en Educación Física, INEFC-Lleida, entrenador de baloncesto.

Introducción

Hablar de baloncesto se está convirtiendo, cada vez más, en algo realmente complicado. La enorme cantidad de artículos, libros, vídeos, *clinics*, etcétera que lo analizan desde las más distintas vertientes (técnica, táctica, fisiológica, psicológica, sociológica, etcétera) hacen que este deporte haya adquirido unos niveles de difusión y popularidad bastante elevados.

Muchos son los profesionales (o aficionados) del baloncesto que hablan de grandes y complicados sistemas ofensivos y defensivos, de variantes, del ataque "Flex", el "corte UCLA", del "shuffle", del "pick and roll", de "body check", de sus experiencias en los distintos banquillos de los más prestigiosos clubs de Europa y América... pero pocos entrenadores o estudiosos del baloncesto hablan de los pequeños detalles, de movimientos a simple vista insignificantes que, analizados, comparados y estudiados se convierten en aspectos determinantes en la mejora de los jugadores y, como consecuencia de ello, en la mejora de un equipo, un club y, en definitiva, del baloncesto.

La mayoría de los entrenadores buscamos en los libros, en las conferencias y en todo tipo de material informativo que podamos recopilar la fórmula mágica que resuelva nuestros problemas; el sistema ofensivo que acabe con nuestros bajos marcadores; las defensas presionantes que consigan que cualquier enemigo se convierta en pequeño, o un movimiento secreto de tal o cual entrenador famoso. Todo este esfuerzo de búsqueda incesante de la panacea del baloncesto se queda en nada cuando nos damos cuenta de que la calidad de un sistema, de un movimiento, etcétera, es directamente proporcional a la calidad de nuestros jugadores.

Por todo ello, nuestros esfuerzos deben encaminarse a la mejora individual de cada uno de nuestros jugadores, la cual repercutirá en la mejora del equipo. Si un colectivo está formado por un conjunto de partes, es evidente que en la medida que cada una de estas partes mejore, dichas mejoras individuales revertirán en una mejora colectiva.

En relación con todo lo expuesto anteriormente y haciendo referencia al trabajo de la técnica individual, Pedro Martínez (entrenador-jefe del TDK Manresa) dijo en un *clinic* celebrado hace dos años en Orense: "No hay malos sistemas, hay malos jugadores."

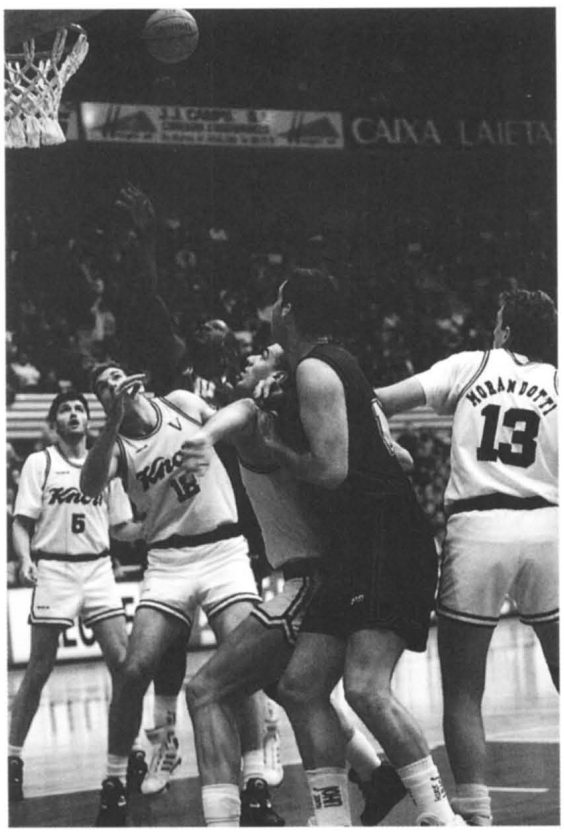
Pienso que en esta afortunada frase se puede resumir la base sobre la que todo entrenador debe trabajar día a día. Si queremos que nuestro equipo mejore, intentemos que cada uno de nuestros jugadores mejore en la medida de lo posible; enseñémosles, informémosles, eduquémosles en el baloncesto. ¿De qué vale que se aprendan todos los movimientos de los sistemas ofensivos si son incapaces de aprovechar al máximo cada una de las opciones que éste les ofrece? Debemos dotar al jugador de un bagaje técnico suficiente para que exprima las muchas opciones que un esquema táctico le puede ofrecer. Sólo conseguiremos esto si somos capaces de hacer grandes los pequeños detalles, estos detalles que sólo el trabajo de la técnica individual nos permitirá conseguir.

El tema central que he escogido para desarrollar en este artículo es el autobloqueo. Este aspecto concreto del juego ofensivo se ha venido identificando casi exclusivamente con la técnica individual del juego sin balón (recepción de los jugadores exteriores). Muchos entrenadores y autores han restringido el uso de esta técnica al aspecto del desmarque para ganar una buena línea de pase; han identificado el autobloqueo con una de las fases de ejecución de la técnica de recepción del jugador (fundamentalmente, jugadores exteriores).

A mí me gustaría analizar el autobloqueo desde un triple enfoque:

- El autobloqueo como elemento de la técnica individual ofensiva (automatismo).
- El autobloqueo como elemento de la táctica individual ofensiva (consecución individual de un objetivo colectivo-común: 1x1).
- El autobloqueo como elemento de la táctica colectiva ofensiva (sistema de juego: fin en sí mismo).

El autobloqueo visto desde esta triple vertiente se convertirá en un elemento básico, fundamental para el jugador interior (aunque es importante que el resto de jugadores conozca este movimiento para cubrir cualquier necesidad



táctica que el entrenador tenga en un momento determinado —base alto—).

Definición de autobloqueo

"Contacto que el jugador atacante ejerce sobre su defensor con la intención de ganar una posición (espacio) que le proporcione la oportunidad de realizar un lanzamiento de alto porcentaje (cerca del aro) con ventaja."
Esta definición podría aplicarse también a la concepción tradicional de autobloqueo, con la salvedad de que el objetivo, en este caso, sería el desmarque para mejorar el ángulo o línea de pase atacante.

Tipos de autobloqueo

Fundamentalmente, distingo dos tipos de autobloqueo, usando como referencia la parte del cuerpo del atacante que toma contacto con el defensor. La zona corporal que he elegido para contactar con la defensa es el tronco del jugador ofensivo; tanto su zona anterior (principalmente, zona abdominal superior y pecho hasta la línea de los hombros), como su parte posterior (zona coxal, lumbar y dorsal media). En ambos tipos de autobloqueo intentaremos que el jugador baje su centro de gravedad mediante una flexión de piernas adecuada (no menos de 45° ni más de 90°).

Autobloqueo frontal o de seguridad

Mecánicamente se realizará como un bloqueo, lo único que va a cambiar es el receptor de esta técnica, ya que en vez de ser el defensor de cualquier compañero será el propio defensor del jugador ejecutante.
Es importante seguir el esquema tradicional del bloqueo, con lo cual después de contactar con el defensor se deberá efectuar la continuación, *abriéndose* al balón (acercarse o alejarse del balón es una decisión posterior al movimiento completo: contacto-continuación).

Autobloqueo dorsal

En algunas ocasiones, la parte del atacante que contacta es la posterior. Es una técnica más rápida que la anterior debido a que el jugador que la lleva a cabo ya está *encarado* hacia la zona del campo donde quiere recibir la pelota. Aquí, las dos fases del movimiento —contacto (bloqueo) y continuación— quedan aunadas en un solo gesto. La velocidad que se gana con el autobloqueo dorsal se ve equilibrada con la seguridad que proporciona el autobloqueo frontal, ya que, con este último, el atacante puede controlar de una manera más firme al defensor.
Ambos movimientos pueden darse, fundamentalmente, por la sobrecarga del juego en un lado determinado de la zona de ataque, y la situación del atacante y su defensor respecto a dicha sobrecarga pueden ser:

1. Jugador atacante en lado débil y defensor en posición de ayuda.
2. Jugador atacante en lado fuerte y defensor en actitud de negación de pase (defensa de anticipación o defensa por delante).
3. Jugador atacante en lado fuerte y defensor en posición de seguridad o defensa por detrás. En este tercer caso, el esquema visto hasta ahora de autobloqueo variará sensiblemente, pero, en esencia, veremos que puede cambiar algo la forma, aunque no el objetivo del movimiento.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que las zonas de contacto expuestas con anterioridad deben respetarse siempre y no utilizar las manos o los antebrazos, ya que corremos el riesgo de ganar una falta personal. Es muy raro que el árbitro pite una falta por luchar cuerpo a cuerpo y más si el balón no está por medio. Cada vez más, el contacto dentro de la zona entre dos hombres *grandes* sin balón está siendo permitido (mientras no se utilicen las extremidades —a veces, incluso en estos casos—).
En los tres casos anteriores de sobrecarga, el autobloqueo a emplear será:

1. El jugador podrá ir a contactar con su defensa por medio, tanto del autobloqueo frontal como dorsal (decisión propia).
2. El autobloqueo a utilizar será el dorsal.
3. En este caso se realizará un movimiento mixto, en el que la espalda del jugador ofensivo contactará con el defensor. Una vez el contacto esté efectuado intentará seguir ganando poco a poco espacio hacia la canasta (evitar falta de ataque) y, una vez haya metido al defensor prácticamente debajo del aro, recibirá un pase (siempre picado) para girarse con fuerza

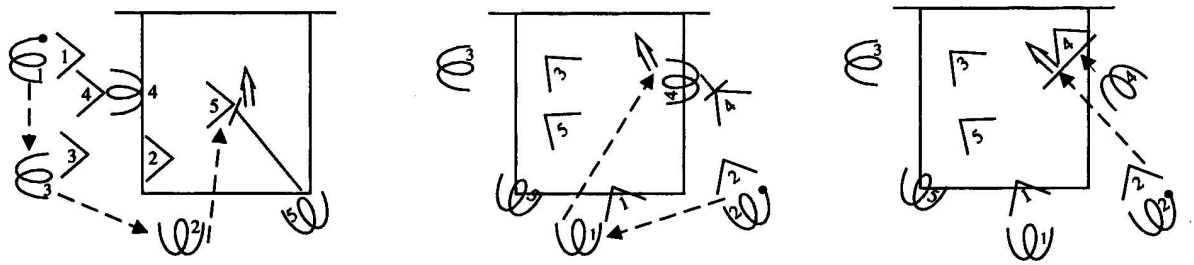


Figura 1.

en busca de los dos puntos (o dos puntos y adicional). Vemos que el contacto se realiza como el autobloqueo dorsal, pero el final es del autobloqueo frontal (ver la figura 1).

Elementos estructurales

Como ya dije anteriormente, para analizar la estructura, la mecánica del autobloqueo, hay que tomar como punto de referencia el esquema tradicional del bloqueo que, desde mi punto de vista, básicamente es: aproximación, parada, contacto y continuación.

Aproximación

En cualquiera de las formas de autobloqueo, la aproximación al jugador defensor ha de ser progresiva y controlada, ya que una de las maneras de abortar este movimiento es provocando falta de ataque durante esta primera fase.
El jugador ofensivo deberá saber utilizar, en este momento del juego, tanto su visión periférica como marginal; así controlará en todo momento qué ocurre con el resto de compañeros y defensores, además de dónde se encuentra su propio defensor.

Parada

Justo antes de contactar con el defensor, el jugador que realiza el autobloqueo debería adoptar una posición sólida y equilibrada, en la que pudiese aguantar o, incluso, desplazar en un sentido ventajoso (conquista de espacio) al defensor.
Para esto será determinante que baje lo suficiente su centro de gravedad, por medio de una adecuada flexión de piernas (no menos de 45° ni más de 90°) e incline ligeramente el tronco hacia su defensor. La inclinación se hará con el objeto de controlar al defensa, pero nunca de apoyarse en él, ya que, algunas veces, cuando el defensor nota que el atacante está apoyado (sobre todo si lo hace con la espalda) se aparta bruscamente después de aguantarlo unos instantes, provocando así su desequilibrio.

Contacto

El contacto con el defensor con cualquiera de las zonas del cuerpo (tronco) del atacante que he mencionado con anterioridad (tipos de autobloqueo), tomando como punto de referencia básico la situación del balón y del jugador defensivo correspondiente.
Es importante que tanto las extremidades superiores (manos, fundamentalmente) como las inferiores (rodillas) no toquen al defensor. Son dos partes del cuerpo del atacante que los árbitros controlan con más celo durante la realización de este tipo de movimientos.

Continuación

Es el auténtico y único final de todo bloqueo (autobloqueo). El autobloqueo no acaba cuando *enganchamos* al defensor; hay un último movimiento, *paridor* de canastas, faltas o ambas cosas. Una vez finalizado el contacto, el jugador deber continuar, de tal manera que se debe producir una apertura hacia el balón a la vez que, con el cuerpo (parte posterior del tronco), se anulará cualquier tipo de acción del defensor. ¿Cuántas veces habremos dicho a nuestros jugadores: "¡Bloquea y continúa!"? Este movimiento final de continuación será el que nos abra paso hacia el aro (sólo si ejecutamos correctamente los tres puntos anteriores y hemos tenido en cuenta los elementos funcionales).

Elementos funcionales

Las condiciones bajo las cuales se dará el autobloqueo son muy concretas; básicamente serán: leer la defensa, relación espacio-tiempo y dinámica de sobrecargas (inversión de balón).

Leer la defensa

Éste es un aspecto clave que se puede extrapolar a todo lo que es el juego del baloncesto. El jugador debe observar qué está ocurriendo en el campo en todo momento: dónde está el balón, qué hacen sus compañeros y sus respectivos defensores, qué hace su defensor... en definitiva, debe tener presente que cada acción ofensiva irá seguida de una reacción (activa o pasiva) de la defensa. Teniendo en cuenta este principio

de acción-reacción, el jugador atacante, con o sin balón, debe actuar constantemente con el fin de desorientar, entretener y desequilibrar lo más posible a la defensa. En general, la línea de actuación irá encaminada a hacer creer al oponente lo contrario de lo que queremos llevar a cabo, tanto si defendemos (*flash* defensivo) como si atacamos (movimientos *en ángulo* del jugador sin balón, etcétera).
Por lo que respecta al autobloqueo, en particular cuando hablamos de actuar, nos referimos a pequeños matices previos a la ejecución del movimiento en sí, tales como:

- Si el ataque está en el lado fuerte, defendido por delante. Hacer creer al defensor que queremos ganarle la posición también por delante e ir poco a poco sacándole de la zona hasta el momento que decidamos el lugar (espacio) y el momento (tiempo) de fijarlo y conseguir nuestro objetivo (ver la figura 2).
- Si el atacante está en el lado fuerte, defendido por detrás. Colocarnos totalmente erguidos, en actitud relajada (sin intención aparente de intervenir) y pegados al defensor. De esta posición pasaremos, en el momento más adecuado (jugador con balón atento a nosotros, por ejemplo, predispuesto a pasarnos), a una actitud (postural y mental) más agresiva (flexión de piernas, centro de gravedad bajo, control del defensor, empuje progresivo hacia atrás, gesto de pedir el balón picado, etcétera). Todo esto acompañado de un cambio de ritmo (buscamos sorprender, aturdir al defensor) (Ver la figura 3).
- Si el atacante está en el lado débil y su defensor en ayuda. El movimiento que deberá realizar, en este caso, el jugador ofensivo tendrá una doble finalidad: alejarse del lado fuerte un poco más de lo que está y, a la vez, buscar la espalda de su defensor (con ambos movimientos conseguiremos o bien salir del ángulo de visión de nuestro defensor o evitar la ayuda de éste a sus compañeros). En el momento que logramos alejarnos del juego y salir del ángulo de visión del defensor, efectuaremos un cambio de ritmo para sorprenderlo y *ganar la pintura* (ver la figura 4).
- El mismo concepto se puede aplicar contra defensas zonales. La única diferencia con el autobloqueo contra defensas individuales es que el objetivo no es buscar a *mi hombre*, sino al *dueño* de la zona que me interesa ocupar. Por ejemplo, contra zona 2-1-2 (ver la figura 5):

a) Recepción de 5 (*gana la pintura*);

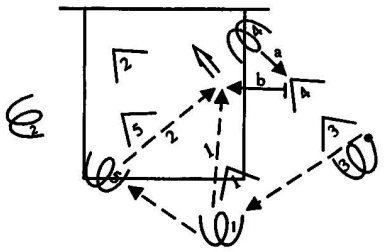


Figura 2.

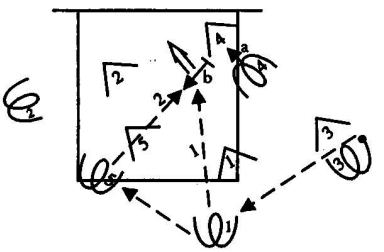


Figura 3.

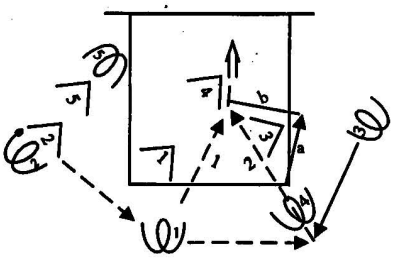


Figura 4.

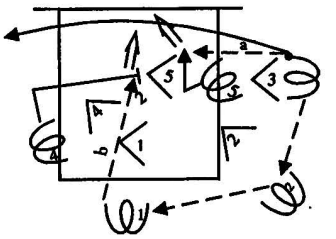


Figura 5.

b) Recepción de 4. 3, después de pasar a 2, corta y se prepara para tirar si el defensor de la zona a la que se dirige (4) va a la ayuda. Si el defensor (4) no va a ayudar dentro y sale con el atacante (3), la opción está en el autobloqueo de 4. El atacante deberá buscar al defensor que, por la formación zonal establecida, le correspondería si estuviera en el lado y contactará con él en el momento justo en que se inicia la inversión del balón.

Relación espacio-tiempo

Creo que ha quedado bastante clara la importancia de ocupar ciertas áreas del campo para romper, mediante el autobloqueo, la defensa contraria. Pero esta conquista del espacio no sería fructífera si no se lleva a cabo de una manera coordinada.
No sólo nos tiene que preocupar el qué, cómo y por qué; es vital que todo el equipo discrimine el cuándo:

a) Autobloqueador en lado débil. El contacto lo hará al inicio de la inversión del balón.
b) Autobloqueador en lado fuerte. El pasador tendrá que leer el lenguaje gestual de su compañero para determinar el momento del pase (picado o bombeado):

- Autobloqueador defendido por detrás: el pasador deberá saber esperar el momento en que su compañero conquiste el espacio-objetivo y le señale el suelo, reclamando un paso picado.

- Autobloqueador defendido por delante: lo mismo que en el punto anterior, pero el gesto que debe esperar el pasador es que el autobloqueador señale a sus compañeros el lado débil (mejorar ángulo de pase) o hacia el aro (pase bombeado).

La relación espacio-tiempo es uno de los factores esenciales en el proceso táctico.

Dinámica de sobrecargas

De manera general, el concepto de "sobrecarga" debe ir unido al de "inversión de balón". Estos dos conceptos, dentro del apartado ofensivo del baloncesto, son claves para concebir un buen ataque. La suma de ambos, desde mi punto de vista, es lo que dará como resultado la dinámica de sobrecargas.

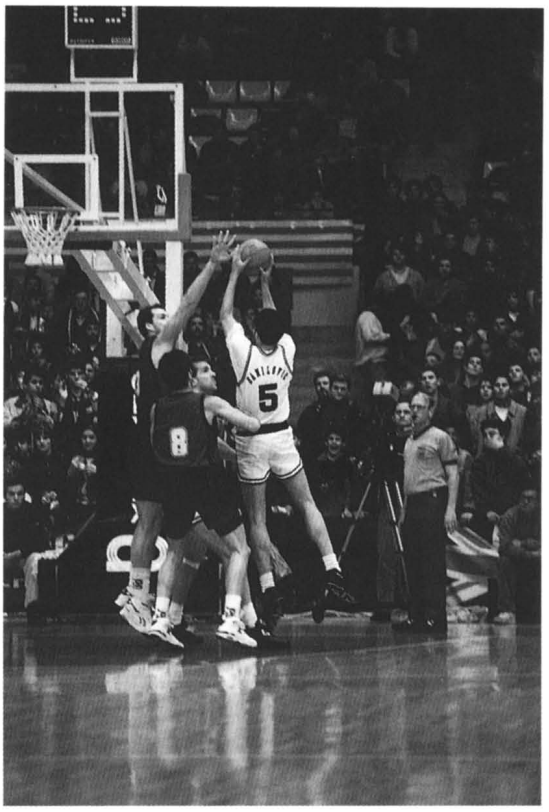
De manera particular, por lo que se refiere al autobloqueo, una sobrecarga determinada puede constituir única y exclusivamente un finta del ataque para aglutinar a la defensa en una zona *estéril* del campo, dejando desprotegidas otras áreas de interés ofensivo que, por medio del trabajo de inversión de balón y autobloqueo, pueden llegar a conquistarse para conseguir tiros de alto porcentaje.

Clasificación del autobloqueo

Podemos entender el autobloqueo desde tres vertientes: autobloqueo como elemento de la técnica individual ofensiva, autobloqueo como elemento de la táctica individual ofensiva y autobloqueo como elemento de la táctica colectiva defensiva.

Elemento de la técnica individual ofensiva

El autobloqueo deberíamos enseñarlo como un elemento más de la técnica individual de todos los jugadores. De la misma manera que nos preocupa, sobre todo en etapas iniciales (categorías de base), que los jugadores adquieran una buena técnica de tiro, bote, pase, desplazamientos, etcétera... deberíamos preocuparnos de la enseñanza de una buena técnica de autobloqueo (utilización del propio cuerpo). Es importante que el jugador mecanice, automatice este movimiento. Una vez asimilado en las primeras etapas del jugador, podrá desarrollarse, más adelante, de manera específica, con los hombres *grandes*.



Elemento de la táctica individual ofensiva

Específicamente en los jugadores interiores es un recurso táctico individual interesantísimo, ya que utilizado de forma sistemática y obligada (siempre que el jugador se encuentre en cualquiera de las situaciones comentadas en párrafos anteriores) nos facilita una opción ofensiva más, de tal manera que, si no se soluciona el ataque con este recurso, el sistema marcado no se rompe y se puede continuar hasta el final. Es una manera de darle libertad al jugador dentro de la posible rigidez de los distintos esquemas tácticos ofensivos (aunque esta rigidez cada vez sea menor) y llegar así a la consecución individual (1x1) de un objetivo colectivo (canasta, falta...).

Elemento de la táctica colectiva ofensiva

El autobloqueo podría tener fin en sí mismo si se introduce dentro del repertorio ofensivo del equipo como parte de un sistema o como un sistema exclusivo de ataque (juego por sobrecargas y autobloqueos). De esta manera no sólo aprovecharemos nuestros hombres *grandes*, sino que podremos plantear situaciones especiales si disponemos de bases altos o aleros con buen juego en poste medio o bajo.

Ubicación

Dentro de este apartado quiero hablar de en qué momento del proceso educativo del jugador debería introducirse el trabajo del autobloqueo. Para ello es necesario distinguir el concepto técnico del concepto táctico. La técnica del autobloqueo deberíamos trabajarla dentro del bloque de técnica individual; de esta manera, el jugador se familiarizará con su mecánica de ejecución.

Iniciaremos su enseñanza antes que la del bloqueo tradicional (directo, indirecto, ciego, de rebote...). Incluso muchos conceptos del autobloqueo pueden servir de introducción al trabajo del bloqueo.

Por lo que se refiere al aspecto táctico, podemos iniciar al jugador en el momento que empecemos el trabajo de 2x2 y, desarrollarlo en las situaciones de

3x3 y 4x4. Para su enseñanza distinguiremos, como en cualquier elemento del baloncesto, tres fases:

a) Tecnificación (escuelas de baloncesto): técnica individual.
b) Especialización (categorías de base): técnica colectiva y táctica individual.
c) Competición (equipos séniors): táctica individual y colectiva.

Quiero dejar claro que la división en estas tres fases es sólo para clarificar conceptos, pero de ningún modo estos bloques funcionarán como compartimentos independientes. Lo que sí variará es el porcentaje y distribución temporal del trabajo en cada momento (he destacado el tema central de cada fase pero, evidentemente, no el único). El trabajo de la técnica individual no se abandonará nunca (cada etapa tiene su momento para este tema).

Desde el punto de vista de la ubicación técnico-táctica-temporal podemos considerar el autobloqueo como el punto de unión o el eslabón técnico-táctico entre la ofensiva de "pasar y jugar" (pase y va) y el ataque por bloqueos. De esta manera, en la enseñanza del juego de ataque (tanto de transición como de ataque estático) distinguiremos tres niveles:

a) "Pasar y jugar".
b) Juego por autobloqueos.
c) Juego por bloqueos.

De la combinación de estos tres niveles se extraerían formas mixtas de ataque o sistemas ofensivos.

Conclusión

El autobloqueo tiene, fundamentalmente, tres aplicaciones directas dentro del juego, que implica de manera distinta a los componentes de un equipo. En este sentido, distinguiremos tres juegos:

1. Juego universal. Aquí estarían englobados los jugadores de las distintas demarcaciones. En este momento adquiere protagonismo la técnica individual enfocada al trabajo de recepción-desmarque (concepción tradicional del autobloqueo).
2. Juego interior. En este apartado adquieren protagonismo los jugadores *grandes*, los cuales deben hacer del autobloqueo un elemento fundamental de su táctica individual. Deben utilizarlo de manera prácticamente automática, tanto en las situaciones de inversión del balón como en las de pase directo (picado o bombeado).
3. Juego exterior. Ahora, el protagonismo será para los jugadores de perímetro, dentro de lo que podríamos denominar "situaciones especiales" de la táctica colectiva (tanto con pase directo como con inversión del balón).

En definitiva, este pequeño ensayo, obtenido absolutamente de mi experiencia profesional, no es más que un acercamiento a un concepto que, a buen seguro, irá adquiriendo mayor importancia con el paso del tiempo; sobre todo para entrenadores que, como yo, piensan que el baloncesto se ha hecho para "jugar interior".