

Narcís Gusi,  
Ferran A. Rodríguez  
INEFC- Barcelona.

# ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DEL DEPORTE EN CATALUÑA (I): ¿QUIÉN, QUÉ Y CÓMO INVESTIGA?\*

(\*) Ayuda a la investigación para posgraduados del INEFC (1991)

## Resumen

Este trabajo pertenece a un estudio más amplio de análisis prospectivo de la investigación en ciencias del deporte en Cataluña, que investiga el perfil, las fuentes de financiación, las motivaciones y las dificultades más importantes de los investigadores y proyectos de investigación durante los años 1989, 1990 y 1991.

Concretamente, los objetivos específicos de esta comunicación son: 1. la descripción de la metodología utilizada en el análisis prospectivo; y 2. el análisis descriptivo de los investigadores, los ámbitos de investigación y la metodología usada por los investigadores en ciencias del deporte. Se analizan las respuestas de 70 investigadores a un cuestionario específico, que suponen más del 87% de la población estimada y que informan sobre 213 participaciones en proyectos de investigación. Las conclusiones más importantes de este estudio son: 1. la gran mayoría de las participaciones en proyectos de investigación (95,3%) se desarrollan en el ámbito de las entidades públicas, fundamentalmente catalanas, de las que sobresale el INEFC (40,8%); 2. el perfil típico del investigador en ciencias del deporte es un licenciado en Educación física, Medicina o Psicología dedicado profesionalmente a la docencia, preferentemente universitaria, y secundariamente a la investigación; 3. destaca la actividad investigadora en el ámbito de las ciencias biomédicas, ciencias del comportamiento y cien-

cias sociales (55%, 15% y 14% de las participaciones en proyectos, respectivamente); 4. se detecta una falta importante de estudios dentro del ámbito de la educación física —teoría del entrenamiento y ciencias de la educación—, y de trabajo sobre las poblaciones sedentarias y escolares; 5. no se encuentran diferencias temáticas o metodológicas relevantes entre los investigadores catalanes y los europeos.

**Palabras clave:** investigación, ciencias del deporte, centros investigadores, ámbitos de investigación

## Introducción

Los objetivos de este estudio son el análisis de la realidad de la investigación en ciencias del deporte en Cataluña y proponer ideas que puedan potenciar la investigación catalana en este ámbito del conocimiento. Se recogen y estudian datos aportados voluntariamente por los investigadores en ciencias del deporte para analizar descriptiva y prospectivamente el perfil, las fuentes de financiación, las motivaciones y las dificultades más importantes de los investigadores y proyectos de investigación entre 1989 y 1991 (años previos a la celebración de los Juegos Olímpicos en Barcelona). Este estudio se dirige tanto a los directores de investigación como a

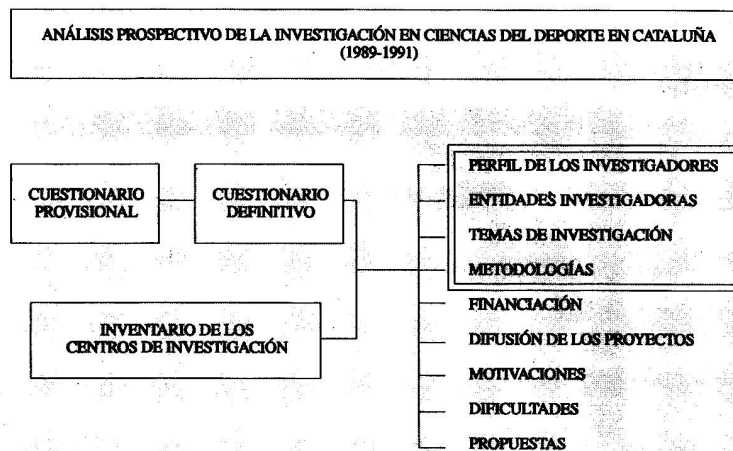


Figura 1. Metodología y objetivos del análisis prospectivo de la investigación en ciencias del deporte en Cataluña



los investigadores. Las referencias a estudios similares provienen de grupos de investigación europeos no españoles (Mechling, 1990; Van Lierde y col., 1981), los cuales disponen de pocos datos peninsulares. Los objetivos específicos de esta comunicación son: 1. la descripción de la metodología utilizada; y 2. el análisis descriptivo de los investigadores, los ámbitos de investigación y la metodología utilizada. En resumen, responder a las siguientes cuestiones: quién, qué y cómo investiga en ciencias del deporte en Cataluña.

## Metodología

Este estudio se fundamenta en el análisis de las respuestas a un cuestionario específico dirigido a los investigadores en ciencias del deporte en Cataluña (figura 1).

**Cuestionario:** consta de 30 preguntas dirigidas a recabar información cuantificable sobre el perfil, la actividad investigadora, las fuentes de financiación y el entorno de los investigadores. Habiendo sido utilizados los cuestionarios de Van Lierde y col. (1981) y

de Mechling (1990) para elaborar el Directorio Europeo de Centros de Investigación en Ciencias del Deporte, todos los ítems de estos cuestionarios están incluidos a efectos comparativos. Sin embargo, el cuestionario de este estudio es más amplio y adaptado a la realidad catalana. Contiene las siguientes partes: introducción, instrucciones, datos generales (personales, académicos, etc.), actividad investigadora, financiación, entorno investigador (motivaciones, dificultades y propuestas) y códigos.

El sondeo y posterior corrección de un primer cuestionario, que fue aplicado sobre cinco investigadores, permitió elaborar el segundo y definitivo. Se enviaron 260 ejemplares del cuestionario definitivo en dos fases: en la primera se remitieron ejemplares a todos los centros de investigación inventariados, y en la segunda, cuatro meses después, se remitieron más ejemplares a los centros que no habían respondido.

**Selección de la muestra:** con el propósito de identificar la población de los investigadores, se inventariaron los centros de investigación (organismos, instituciones, departamentos y grupos) en ciencias del deporte por medio del análisis de las principales revistas especializadas y documentos de los siguientes organismos financiadores: DGE, CIRIT, INEFC y CICYT.

**Tratamiento de datos:** se fundamenta en el análisis estadístico descriptivo de la información recogida, respetando el anonimato de los investigadores. El estudio trata con variables cualitativas (una correspondiente a cada pregunta del cuestionario) y cuantitativas (investigadores y actividad investigadora). Dado que la mayoría de proyectos son desarrollados por un grupo de investigación, este estudio se centra más en la actividad investigadora que en los sujetos de la investigación. Para cuantificar operativamente la actividad investigadora definimos la siguiente unidad de medida, NPI, como el "número de casos

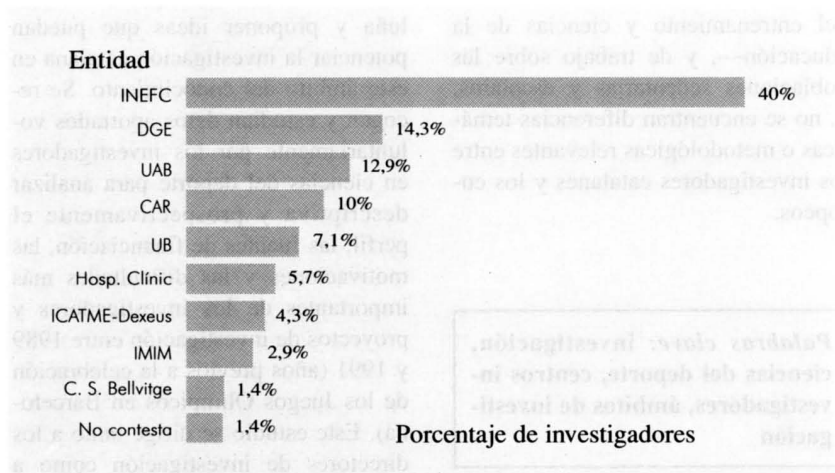


Figura 2. Porcentaje de investigadores en Ciencias del deporte que investigan en cada entidad

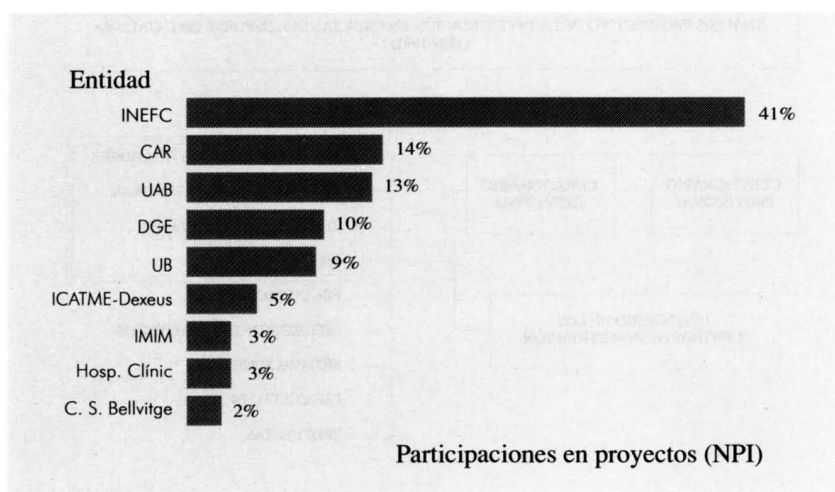


Figura 3. Porcentaje de participaciones en proyectos de investigación desarrolladas en cada entidad

Datos en porcentaje de investigadores

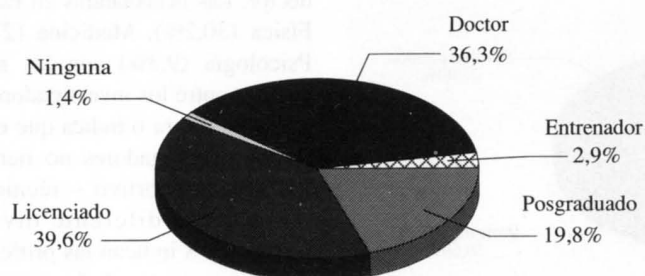


Figura 4. Titulación máxima de los investigadores (n=70)

Datos en porcentaje de investigadores

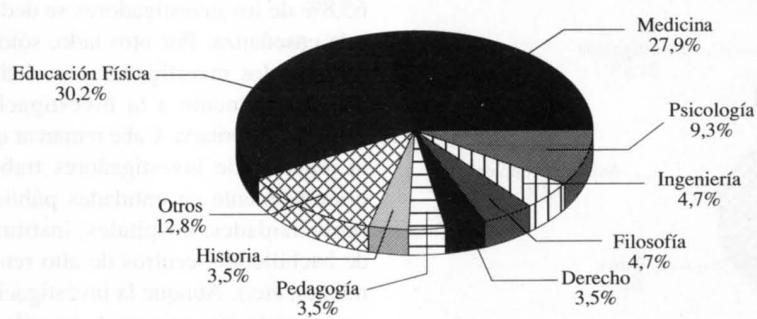


Figura 5. Licenciaturas de los investigadores en ciencias del deporte (n=70)

Datos en porcentaje de investigadores

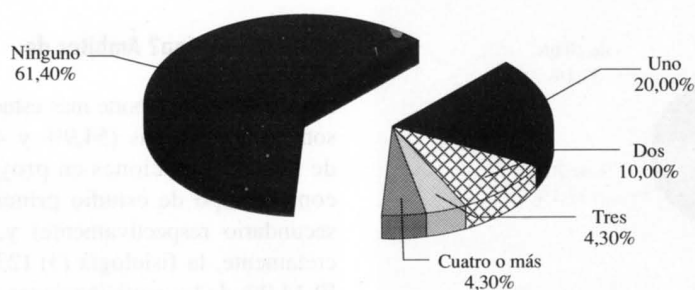


Figura 6. Porcentaje del número de títulos deportivos de los investigadores (n=70)

en que un investigador participa en un proyecto de investigación". Esta unidad de medida permite ponderar la actividad investigadora de los proyectos de investigación en función del número de investigadores involucrados en cada proyecto. Para estimar el número de grupos de investigación activos, se dividió el NPI por el número de investigadores que participaron en cada proyecto.

### Análisis descriptivo de la investigación en ciencias del deporte en Cataluña (I)

#### ¿Quién investiga? Perfil del investigador

Respondieron al cuestionario un total de 70 investigadores, que suponía el 87% de la población estimada (80 investigadores), que informaron sobre 213 participaciones en proyectos de investigación. Por lo tanto, consideramos que esta muestra es representativa de la población de investigadores en ciencias del deporte en Cataluña.

Desde la perspectiva institucional la mayoría de las participaciones en proyectos (95,3%) se desarrollan en el ámbito de las entidades públicas (figura 3). Destaca la actividad investigadora del INEFC (1) (40% de los investigadores y 40,8% de las participaciones en proyectos) y de los centros con funciones asistenciales (2) (28,6% de los investigadores y 23,4% de las participaciones en proyectos) (figuras 2 y 3). El CAR y el Centro de Estudios Olímpicos (UAB), de reciente creación, muestran una actividad investigadora importante (14,6% y 12,7% de las participaciones, respectivamente). Cabe mencionar que cada uno de los investigadores participa habitualmente en más de dos proyectos y el 42,9% de los investigadores participa en más de un grupo de investigación. El perfil académico de los investigadores se muestra en las figuras 4, 5 y 6. El 95,7% de los investigadores son licenciados y el 56,3%



Datos en porcentaje de investigadores

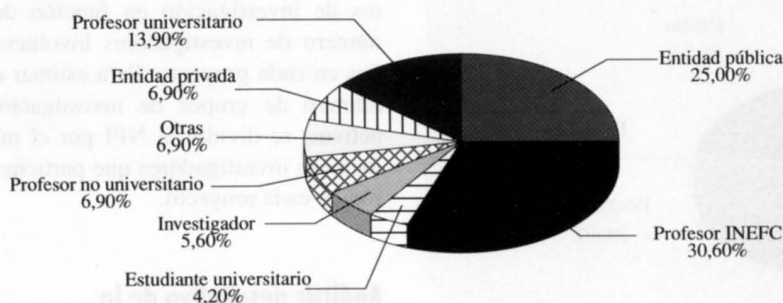


Figura 7. Profesiones principales de los investigadores (n=70)

Datos en porcentaje de investigadores

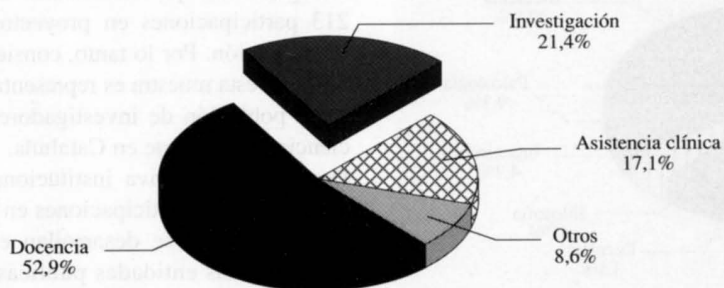


Figura 8. Tareas principales de los investigadores (n=70)

Horas semanales (h/s), dedicadas a la investigación por los investigadores (%)

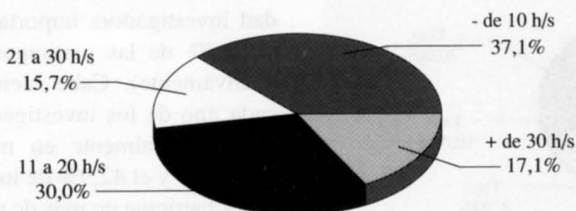


Figura 9. Número de horas semanales de dedicación a la investigación de los investigadores (n=70)

de los investigadores tiene uno o más títulos de tercer ciclo universitario. Más concretamente, el 36,6% de los investigadores dispone del título de doctor. Las licenciaturas en Educación Física (30,2%), Medicina (27,9%) y Psicología (9,3%) son las más frecuentes entre los investigadores (figura 5). La figura 6 indica que el 61,4% de los investigadores no tienen ningún título deportivo —técnico o entrenador de diferente nivel. Las figuras 7 i 8 indican las profesiones y tareas principales de los investigadores. Por un lado, la docencia (52,9%), y más específicamente de nivel universitario (44,5%) —destaca el 30,6% de profesores del INEFC— es la profesión predominante de los investigadores. Además, la profesión secundaria del 12,9% de los investigadores es también la docencia. Por lo tanto, el 65,8% de los investigadores se dedica a la enseñanza. Por otro lado, sólo el 5,6% de los investigadores se dedica profesionalmente a la investigación de forma prioritaria. Cabe remarcar que la mayoría de investigadores trabaja principalmente en entidades públicas (universidades, hospitales, institutos de bachillerato, centros de alto rendimiento, etc.). Aunque la investigación es la profesión principal de sólo el 5,6% de los investigadores, ésta es la tarea principal del 21,4% de los investigadores y secundaria del 67,1% (figura 8). Además, la figura 9 indica que el 32,8% de los investigadores dedican más de 20 horas semanales a la investigación y el 30% entre 11 y 20 h/semana.

### ¿Quién investiga? Ámbitos de investigación

Las ciencias del deporte más estudiadas son las biomédicas (54,9% y 46,7% de las participaciones en proyectos como campo de estudio principal y secundario respectivamente) y, concretamente, la fisiología (3) (23,3%). El 14,9% de las participaciones se desarrolla en el ámbito de las ciencias del comportamiento —fundamental-

## CIENCIAS DEL DEPORTE ESTUDIADAS

CIENCIAS BIOMÉDICAS	PRINCIPAL (54.9%) 111	SECUNDARIO (46.7%) 50	CIENCIAS SOCIALES	PRINCIPAL (13.9%) 28	SECUNDARIO (13.1%) 14
Medicina-general	14	2	Sociología	13	3
Medicina-ortopedia	12	1	Gestión	6	4
Medicina-fisiología	21	12	Historia	4	2
Fisiología	26	13	Equipamientos	3	4
Bioquímica	16	6	Antropología	1	-
Terapéutica	1	3	Políticas	1	1
Biomecánica	17	1			
Cineantropometría	4	12			
COMPORTAMIENTO	(15.3%) 31	(4.7%) 5	TECNOLOGÍAS	(0.5%) 1	(14.0%) 15
Psicología	30	1	Informática	-	14
Aprendizaje y desarrollo motor	1	4	Material deportivo	1	1
ENTRENAMIENTO	(2.0%) 4	(14.9%) 16	EDUCACIÓN	(4.0%) 8	((3.7%) 4
Teoría y práctica del entrenamiento	4	16	Pedagogía	6	3
			Educación adaptada	-	1
OTROS	(9.4%) 19	(2.8%) 3	Comparación E.F. y Deporte	2	-

Nprinc. = 202 NPI; Nsec. = 107 NPI

Datos en frecuencias absolutas o porcentajes de participaciones en proyectos (NPI)

Tabla 1. Campos de investigación principales y secundarios de los proyectos

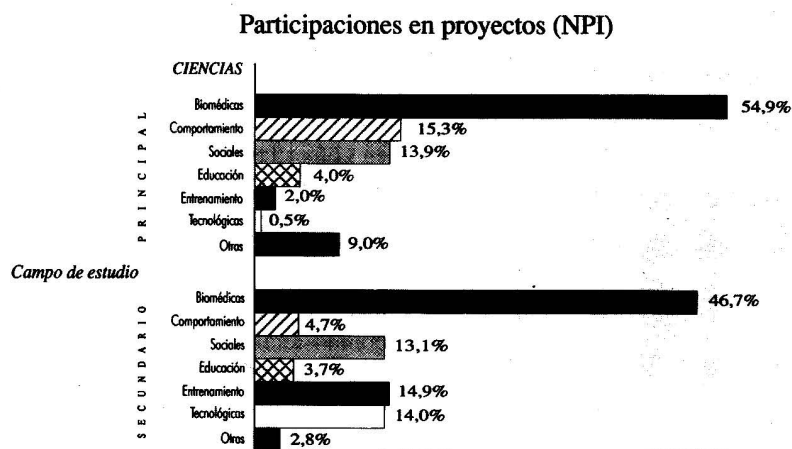


Figura 10. Campos principales y secundarios de estudio (nprin. = 202 NPI; nsec. = 107 NPI)

mente en psicología—, y el 13,9% en el de las ciencias sociales. Destacan los bajos porcentajes de las ciencias del entrenamiento (2% de las participaciones) y tecnológicas (ningún proyecto) como campo principal de estudio, hacia el alto porcentaje de estas ciencias como campo secundario (14,9% y 14% de las participaciones en proyectos, respectivamente). Sólo el 4% de las participaciones investiga prioritariamente en el ámbito de las ciencias de la educación. Por un lado, la figura 10 muestra una relación de los porcentajes de las participaciones en proyectos en cada disciplina científica. Por el otro, la tabla 1 presenta,



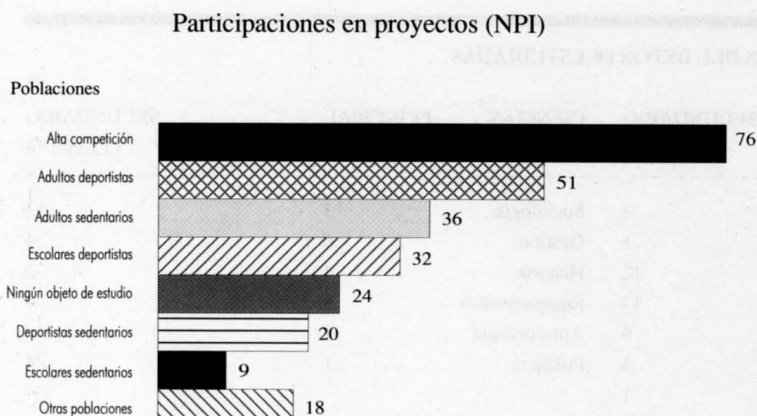


Figura 11. Frecuencias de las participaciones en proyectos de investigación (NPI) que estudian cada población

#### Datos en porcentaje de participaciones en proyectos (NPI)

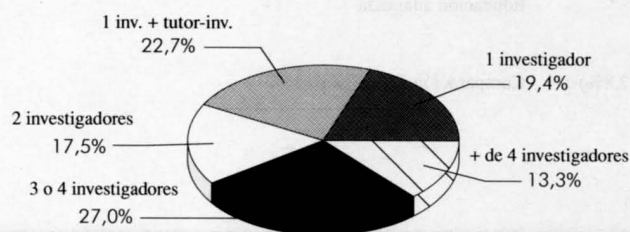


Figura 12. Composición del grupo de investigación de cada proyecto (n=211 NPI)

#### Datos en porcentaje de participaciones en proyectos (% NPI)

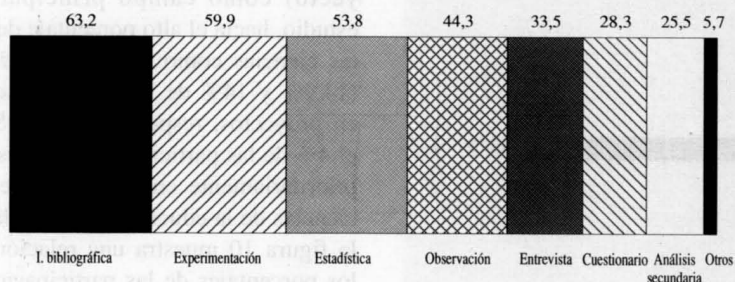


Figura 13. Metodologías utilizadas para desarrollar los proyectos de investigación (n=212 NPI)

con más detalle, las frecuencias absolutas de las participaciones en cada campo. La figura 11 indica la frecuencia absoluta en que una determinada población es estudiada en proyectos diferentes (4). Los deportistas (5) son los más estudiados (181 casos de 267), sobresaliendo aquellos dedicados a la alta competición (78 casos de 267). Los sedentarios son estudiados en 64 casos, destacando los sólo 8 casos de estudio de los escolares-sedentarios. Otros objetos de estudio (instalaciones, ayuntamientos, equipamientos, etc.) son investigados en 24 casos. Cabe destacar que el 67,4% de las participaciones en proyectos pertenecen a una línea de investigación con más de dos años de antigüedad y sólo el 9,4% de las participaciones son consecuencia de una línea de investigación con más de cuatro años de antigüedad.

#### ¿Cómo investiga? Metodología

Las metodologías de investigación utilizadas por los investigadores dependen fundamentalmente de las características de cada proyecto, la financiación y la preparación metodológica de cada uno de los componentes de cada grupo de investigación. La composición de un grupo de investigación determina la posibilidad y necesidad de distribuir y, por lo tanto, especializar las tareas entre los componentes del grupo. Por un lado, la figura 12 señala que el 19,4% de las participaciones en proyectos las realiza un solo investigador y el 80,6% de las participaciones son desarrolladas en grupos formados por dos o más investigadores. Estos datos expresan la actividad investigadora por medio de las participaciones en proyectos, pero, para conocer aproximadamente el número de grupos de investigación y su composición es necesario ponderarlas. Así, aproximadamente, el 39,0% de los proyectos es realizado por un solo investigador y, en consecuencia, sin ningún tipo de distribución de tareas. El resto, el 61% de los proyec-

tos, se desarrolla por dos o más investigadores y, por lo tanto, puede aparecer la distribución de tareas. El 20% de los grupos se compone de más de 3 investigadores. La figura 13 muestra, por un lado, la utilización de las técnicas analíticas observacionales en las participaciones en proyectos de investigación: observación directa (44,3%), entrevista (33,5%) y cuestionario (28,3%). Por otro lado, el 59,9% de las participaciones utilizó técnicas experimentales. Las técnicas metodológicas aplicadas en las participaciones de carácter observacional y experimental son fundamentalmente la investigación bibliográfica (63,2%), la estadística (53,8%) y el análisis secundario (25,5% de las participaciones en proyectos).

## Discusión y conclusiones

Es remarcable que la gran mayoría de investigadores trabaja e investiga en entidades públicas. El perfil típico del investigador fue claramente vocacional, dado que el tiempo dedicado a investigar excede el horario laboral normal. Una gran parte de la actividad investigadora en ciencias del deporte en Cataluña se desarrolla en el INEFC (40,8% de las participaciones en proyectos). La mayoría de los investigadores no son licenciados en Educación Física (69,8% de los investigadores) ni tienen ninguna titulación deportiva (61,4%). Además, la mayoría de los proyectos estudian el fenómeno deportivo desde la perspectiva de profesiones ajenas a los educadores físicos, por ejemplo, las perspectivas asistenciales (preferentemente médicas). Ponen de manifiesto la situación el bajo porcentaje de estudios en Ciencias de la Educación y Teoría del Entrenamiento, sobre todo en escolares y sedentarios, que son las poblaciones sobre las que trabajan profesionalmente la mayoría de educadores físicos. El estudio de ámbito europeo de Van Lierde y al. (1981) (6), con datos referidos a los años 1976

a 1979, muestra también un bajo porcentaje de estudios en Ciencias de la Educación y no contempla la Teoría del Entrenamiento. Sin embargo, este estudio exhibe un predominio claro de los proyectos de disciplinas biomédicas. Los proyectos europeos indican un porcentaje más alto en Ciencias Sociales que en Ciencias del Comportamiento a diferencia de los catalanes. Esta situación muestra el gran interés hacia el fenómeno deportivo del conjunto de la sociedad, aumentado probablemente en Cataluña por la proximidad de los Juegos Olímpicos de Barcelona, y el relativo bajo porcentaje de educadores físicos que investiga. Esta última afirmación puede ser parcialmente explicada por el menor número de licenciados de educación física en la sociedad y la relativa "juventud" de esta licenciatura, que empezó hace sólo 8 años a formar doctores con programas propios. Los porcentajes de utilización de las diferentes técnicas metodológicas en los proyectos de investigación catalanes fueron muy parecidos a los del conjunto de proyectos europeos.

De este estudio se derivan las siguientes conclusiones:

1. La gran mayoría de las participaciones en proyectos de investigación (95,3%) se desarrollan en el ámbito de las entidades públicas, fundamentalmente catalanas, sobresaliendo el INEFC (40,8%).
2. El perfil típico del investigador en ciencias del deporte es un licenciado en Educación Física, Medicina o Psicología con formación de tercer ciclo, dedicado profesionalmente a la docencia, preferentemente universitaria, y secundariamente a la investigación.
3. Más de la mitad de la actividad investigadora se desarrolla en el ámbito de las Ciencias Biomédicas, sobresaliendo los estudios fisiológicos. También es destacable la investigación en Ciencias del

Comportamiento y Ciencias Sociales.

4. Se detecta una falta importante de proyectos de investigación en ciertos ámbitos específicos de la educación física —Teoría del Entrenamiento y Ciencias de la Educación—, y que estudien las poblaciones sedentarias y escolares.
5. No se detectan diferencias temáticas o metodológicas relevantes entre los investigadores catalanes y europeos.
6. La actividad de los investigadores se desarrolla mayoritariamente en grupos de investigación.
7. Pocas líneas de investigación perduran más de cuatro años.

## Agradecimientos

Al INEF de Cataluña —centro de Barcelona— por su apoyo financiero (Narcís Gusi ha sido becario posgraduado) y logístico. A Maribel Pérez Ballano y Jordi Peñuela por su asistencia en el envío y la recogida de los cuestionarios. A todas las instituciones, universidades, organismos y centros (citados en el texto, figuras 2 y 3) que han colaborado. Muy especialmente a los investigadores en ciencias del deporte catalanes, los verdaderos protagonistas de este trabajo.

## Notas

- (1) El INEFC, aunque académicamente esté adscrito a la Universidad de Barcelona, es analizado independientemente por su idiosincrasia en Ciencias de la Educación Física y el Deporte.
- (2) Este estudio considera centros con funciones asistenciales los hospitales (Clínic, C.S. Bellvitge, ICATME-Dexeus, IMIM) y los centros CEARE y CMEAJ de la DGE.
- (3) En este caso se suman los porcentajes de los campos principales ( $n = 202$  np) de fisiología (12,9%) y medicina deportiva-fisiología (10,4%).
- (4) Determinadas participaciones en proyectos estudian más de una población y, por lo tanto,



la suma de las frecuencias absolutas de la figura 19 (267 casos) fue más grande que el número de participaciones en proyectos (213 casos).

(5) Las poblaciones incluidas son los deportistas con los sedentarios, los deportistas de alta competición, los adultos deportistas y los escolares deportistas.

(6) Este estudio utiliza unidades de medida diferentes a nuestro estudio. Por lo tanto, el análisis comparativo entre el estudio de Lierde y el nuestro se realiza por medio de la escala ordinal y tendencias de los resultados obtenidos en sus estudios porque no se pueden confrontar directamente las frecuencias absolutas.

## Bibliografía

BOUCHARD, C. (1992) "The field of the physical activity sciences". In: Bouchard C, McPherson BD, Taylor AW (eds.), *Physical activity sciences*. Human Kinetics Books. Champaign, Illinois, pp.3-7.

BOUCHARD, C.; MCPHERSON, B.D.; TAYLOR, A.W. (1992) "The future of research in the

physical activity sciences". In: Bouchard, C.; McPherson, B.D.; Taylor, A.W. (eds.), *Physical activity sciences*. Human Kinetics Books. Champaign, Illinois, pp. 227-232.

GENERALITAT DE CATALUNYA, CIRIT (1990) *Recerca a Catalunya. Principals Institucions R+D*. Gràfiques d'Orient. Barcelona.

GENERALITAT DE CATALUNYA (1990) *El foment de la recerca científica i tecnològica (1986-89)*. Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament.

GENERALITAT DE CATALUNYA (1991) *Activitat física i promoció de la salut*. Llibre blanc. Comité de redacción: De Cambra, S., Serra, L.I., Tresserras, R., Rodríguez, F.A., Balias, R., Vallbona, C. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona.

GODBOUT, P.; SAMSON, J.; BÉRUBÉ, G. (1992) "The service component of the Physical activity sciences". In: Bouchard C, McPherson BD, Taylor AW (eds.), *Physical activity sciences*. Human Kinetics Books. Champaign, Illinois, pp. 131-137.

VAN LIERDE, A.; POLLAERT, M.; AERSCHOT, H. (1981) *European Inventory of Sport Research Projects (1976/77/78/79) Trend-Report*. Council of Europe. Bruselas.

MECHLING, H.; SCHIFFER, J.; SIMONIS, G. (Eds.) (1990) *Directory of sport research institutes*. Federal Institute of Sport Sciences (Federal Republic of Germany). The Council of Europe. Cologne.

MIRÓ, P.; ROCA, J. (1983) *La investigación en el Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña*. Comunicación en el I Simposium Nacional "El Deporte en la Sociedad Española Contemporánea". Consejo Superior de Deportes. Madrid.

PUIG, N.; RODRÍGUEZ, F.A.; GUSI, N. (1992) "La investigació social de l'esport a Catalunya". *Revista d'Etnologia de Catalunya*. 1:54-63.

RODRÍGUEZ, F.A. (1992) "La investigación y la formación de posgrado en el INEF de Catalunya". *La Vanguardia*, 25/2/92 (en INEFC. *En el corazón de la Anilla Olímpica: la Universidad de la Educación Física y el Deporte*, Suplemento especial).

ROCA, J.; RODRÍGUEZ, F.A. (1992) "La recerca a l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya". *Activitat Científica*. Universitat de Barcelona. Marzo, pp: 16-18.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. (1990) *Research methods in physical activity*. Human Kinetics Books. Illinois.