

DEPORTE, INVESTIGACIÓN Y PATENTES EN ESPAÑA

PILAR IRURETA-GOYENA SÁNCHEZ

Directora de la Biblioteca del INEF de Madrid

ROSARIO HERRERO PÉREZ

Directora de la Biblioteca del Ministerio de Ciencia y Tecnología

Resumen: Se realiza una aproximación a las patentes españolas correspondientes a tecnología deportiva presentes en la base de datos CIBEPAT, con un análisis del volumen total, distribución temática, tipos de patente que se solicitan, subsectores relevantes, y un estudio más detallado de la década 1990-99.

Palabras clave: Patentes; España; deporte; documentación deportiva.

Abstract: An overview of the Spanish patents related to sports technologies listed on the CIBEPAT database, with an analysis of their total volume, thematic distribution, types of requested patents and a more detailed study on the 1990-99 decade.

Keywords: Patents; Spain; Sport; Sports documentation.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo pretende realizar una aproximación a las patentes españolas de temas relacionados con la actividad física y el deporte, presentes en la base de datos CIBEPAT. Su objetivo es aportar información sobre el número de registros existentes, el sector tecnológico a que pertenecen, la correlación posible con el resto de la base de datos, y el comportamiento de los subsectores más representativos durante un periodo de tiempo dado.

Es obligatorio empezar explicando el porqué de la elección de las patentes, e incluso recordar brevemente el significado que tiene esta clase de documentación, que últimamente aparece cada vez con más frecuencia en la literatura como soporte en el que se apoya un gran número de trabajos científicos.

En la política científica de un país, los resultados de la investigación que tienen aplicación industrial se protegen por medio de documentos que otorgan monopolios de explotación de la invención. Estos documentos son las patentes, títulos otorgados por el Estado que confieren al titular de este derecho un monopolio de explotación industrial y comercial de la invención patentada durante un periodo de tiempo¹. Ahora bien, el Estado otorga dicho monopolio con una contrapartida: la invención ha de ser nueva, debe quedar suficientemente descrita en el documento de patente y debe ser puesta a disposición del público para su conocimiento general², de forma que se pueda incrementar el acervo tecnológico y favorecer el progreso técnico.

El conjunto de documentos (en forma de patentes o de modelos de utilidad), está reseñado en bases de datos, producidas por empresas o instituciones, entre ellas el Estado, que tiene obligación de divulgarlas. En concreto en el caso de España, la base de datos producida por el Estado es la base de datos CIBEPAT.

Las ventajas de los documentos de patentes frente a otro tipo de documentos como fuentes de información se encuentran ampliamente documentadas en la literatura profesional. Aunque no se trata de insistir en ello, conviene recordar algunas de las más importantes: información reciente, descripción exhaustiva de la tecnología, presencia de un resumen, información que no se divulga por otros procedimientos, difusión de información cualificada sobre la competencia tecnológica del solicitante y sobre la intensidad de la actividad inventiva, registros con gran cantidad de datos que forman series temporales largas que favorecen los análisis cuantitativos, etc. Pero más interesa, para el objeto de nuestro estudio, recordar que las patentes no sólo son los resultados de un proceso de invención, sino que se convierten en indicadores de las capacidades tecnológicas de empresas, organizaciones e individuos, y también de las que presenta un sector industrial determinado.

El estudio de estas capacidades tecnológicas y de innovación se ha basado tradicionalmente en indicadores de las actividades de investigación y desarrollo, con análisis de gastos e inversiones en I+D. Pero hay que tener en cuenta que en los últimos años este análisis añade otra línea de actuación que diferencia I+D de innovación, y establece la medición de la capacidad tecnológica apoyándose en el análisis de publicaciones científicas y,

¹ GARCÍA ESCUDERO MÁRQUEZ, P., y LÓPEZ LÓPEZ, P.: "Análisis bibliométrico y literatura de patentes". *Revista General de Información y Documentación*, 1997, 7 (2), 181-199.

² *Tecnología de los alimentos: Vigilancia tecnológica*. Madrid, OEPM, 1998.

muy especialmente, en la documentación generada por la solicitud y concesión de patentes. De hecho, los informes de vigilancia tecnológica para un sector, elaborados por la Oficina Española de Patentes y Marcas, que contribuyen a indicar el estado de la tecnología, están basados en el análisis de las patentes que se relacionen con ese sector, es decir de la tecnología patentada. Por lo tanto, parece razonable un planteamiento basado en las patentes del sector deportivo para el estudio de nuestro sector.

Sin embargo, si es cierto que el análisis de estos documentos presenta un gran número de ventajas en relación con la información ofrecida, su utilización como medida de innovación presenta algunos límites³: No todos los inventos son patentados, no todas las invenciones son patentables, y, por otra parte, la propensión a patentar varía según las diferentes áreas tecnológicas existentes y según la política de las empresas. También hay algunas dificultades desde el punto de vista del tratamiento de la información: por ejemplo, las clasificaciones empleadas en las patentes no siempre reflejan exactamente las actividades económicas, y además (al menos en el caso de CIBEPAT) la estructura del registro no permite conocer qué tipo de solicitante es el propietario de la patente si no se examinan los registros individualmente.

No obstante, pensamos que un análisis de esta documentación permitiría un mayor conocimiento de un sector determinado, en nuestro caso el deporte, en lo que se refiere a su situación de capacidad tecnológica, y también de innovación, investigación y desarrollo.

2. LAS PATENTES Y EL DEPORTE

Y, dado que se trata de aproximarse a la altura inventiva de un sector concreto, cabría preguntarse en primer lugar cuál es la relación existente entre deporte e investigación científica, deporte y desarrollo tecnológico. Es indudable que el ámbito de la actividad física se ha ido configurando como un área de importancia en casi todos los factores de la vida; y, en esa línea, también es evidente la existencia de una estrecha relación entre el deporte y la política de investigación y desarrollo como un sector más de interés en la política científica y tecnológica de cada país. En el caso de España esta relación se ha visto plasmada, aunque de manera muy desigual,

³ SANZ MENÉNDEZ, L. y ARIAS, E.: "Concentración y especialización regional de las capacidades tecnológicas: un análisis a través de las patentes europeas". *Economía Industrial*, 1998, 324, 105-122

en los sucesivos Planes Nacionales de I+D, y en diversas propuestas realizadas por los organismos competentes para fomentar las actuaciones en tecnología deportiva que puedan favorecer a los segmentos de empresas, profesionales y gestores del deporte. Pero es verdaderamente en 1998 cuando la consideración hacia este sector se ha hecho patente con la publicación del Libro Blanco I+D en el Deporte, editado conjuntamente por el entonces Ministerio de Industria y el Consejo Superior de Deportes.

En el Libro Blanco, que constituye un marco de referencia obligado como punto de partida para cualquier estudio, se clasifica el mercado tecnológico del deporte, enumerando los principales productos y equipamientos de los artículos deportivos para establecer las líneas prioritarias y medidas complementarias de I+D. De acuerdo con ello, el mercado tecnológico se divide en tres grandes grupos de productos que se consideran significativos, bien por el volumen económico que asocian, bien por las expectativas de crecimiento expresadas por las industrias fabricantes nacionales⁴:

- A) Productos y equipamientos para uso de los deportistas, integrado por todos los equipamientos utilizados personalmente por los deportistas, establecidos en diversas áreas tales como calzado deportivo, confección, balones y pelotas, material de esquí, raquetas, patines, cascos, equipamiento para montaña, fitness, bicicletas, equipamiento para golf, alimentación y tenis de mesa.
- B) Equipamientos que integran la instalación, que son todos aquellos equipamientos fijos y móviles necesarios para la práctica deportiva y que se hallan contenidos en la instalación.
- C) Productos y equipamientos para el control de deportistas y de instalaciones, que incluyen todos los equipamientos para el control de la capacidad física de los deportistas o su valoración funcional.

El interés en favorecer la I+D en cada uno de los sectores prioritarios puede advertirse en el establecimiento de líneas prioritarias de actuación en el Libro Blanco. En general, y aplicados a cada uno de los sectores, las líneas contemplan siempre acciones orientadas al desarrollo de nuevos materiales, mejora de sistemas actuales de fabricación, aumento de la funcionalidad de los productos, desarrollo de nuevos productos para deportes en auge o para sectores especiales de la población, aparición de máquinas y

⁴ *Libro Blanco I+D en el deporte*. Madrid, Consejo Superior de Deportes, 1998.

equipamientos nuevos adecuados a las necesidades de la práctica deportiva, etc.

Por lo tanto, podemos decir que existe una relación entre deporte y tecnología, claramente encuadrada en la política española de I+D.

Por último, antes de iniciar nuestro análisis, y para cerrar este apartado sobre las patentes deportivas, conviene hacer referencia a otros estudios realizados en el mismo campo. En las principales bases de datos de temática deportiva no hemos encontrado ningún documento referido a España. En cambio, la búsqueda en Sport Discus, la base de datos más importante que reseña bibliografía deportiva en el ámbito internacional, ofrece 38 documentos con el término *patente* en el campo de palabras clave. Aunque ninguno de ellos responde a un estudio bibliométrico, y tampoco pueden considerarse significativos cuantitativamente hablando, es interesante realizar un análisis de estos resultados.

Con respecto a las materias, según los encabezamientos utilizados por el Sport Information Resource Center de Canadá, el número máximo de ocurrencias (6) se aplica a *Boardsailing*, tabla a vela. A continuación, con 5 ocurrencias encontramos el término *Ley y legislación*, bajo el cual se han indizado una serie de estudios relativos a diferentes aspectos de las patentes en el campo deportivo (litigios entre empresas, aplicación de las patentes en el deporte, etc.). Con 4 ocurrencias está el ámbito temático del *ciclismo*, incluyendo el equipamiento de las bicicletas, y con ocurrencias entre 3 y 1 actividades deportivas diversas y materias relacionadas con las ciencias del deporte, tales como condición física o deporte universitario.

Dado el bajo número de documentos, el análisis de la distribución cronológica, desde 1976 a 1999, no resulta de interés, porque los resultados no pueden ser considerados ni siquiera como una muestra. Y tampoco ofrece muchas posibilidades la aproximación a las fuentes en que se encuentran publicados los documentos, ya que básicamente se trata de revistas deportivas analizadas regularmente por el SIRC, además del boletín oficial de la Oficina de Patentes de Estados Unidos (U.S. Patent Office Gazette). De entre los tipos documentales el más abundante es el artículo de revista (en 31 de los 38 casos), seguido de la publicación de la propia patente que ofrece el boletín oficial (5 casos), un acta de Congreso y una tesis doctoral leída en la Universidad de Oregon.

En cuanto a los países de edición de los documentos, que no tienen por qué corresponder a los países en que se presenta la solicitud de patente, tampoco son significativos ya que la base de datos, aun teniendo una cobertura internacional, presenta una tendencia acusada hacia publicaciones de Estados Unidos y Canadá, igual que muchas de las bases de datos internacionales.

En síntesis, no hemos encontrado trabajos en los que el documento de patente en el campo del deporte haya sido objeto de análisis con vistas a realizar aproximaciones de la investigación tecnológica española en los distintos subsectores; y se puede decir que, incluso, es reseñado sólo muy parcialmente en la base de datos Sport Discus, siendo su incidencia mínima en el total de los documentos contemplados. Consideramos, por tanto, que la información que se ofrece en conjunto sobre los documentos de patente presentes en SportDiscus no es relevante a la hora de extraer conclusiones.

3. METODOLOGÍA

Para nuestro estudio hemos utilizado la Base de datos CD-CIBEPAT, elaborada por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEMP), organismo encargado de la actividad administrativa y registral en materia de propiedad industrial, siendo su competencia la difusión periódica de la información tecnológica.

CD-CIBEPAT es una base de datos documental, editada en dos discos que se actualizan trimestralmente y dividida en dominios. El campo dominio permite la búsqueda en uno, varios o todos los dominios de ese disco.

- CIBEPAT-I: Dominios e información bibliográfica que contienen:
PATNLP: solicitudes de patentes españolas publicadas y patentes españolas concedidas, tramitadas bajo la nueva ley de patentes. Registros desde el año 1986.
PATOEI: solicitudes de patentes europeas publicadas y patentes europeas que designan a España. Registros desde el año 1986. OJO
PATPCT: solicitudes de patentes publicadas que siguen la vía PCT⁵ y que designan a España. Registros desde el año 1989.
- CIBEPAT-II: dominios e información bibliográfica que contienen.
PATEPI: patentes españolas concedidas y tramitadas bajo el Estatuto de la Propiedad Industrial. Registros desde el año 1968.

⁵ PCT: "Patent Cooperation Treaty", tratado que permite mediante una sola solicitud pedir protección para una invención en aquellos países que, perteneciendo al tratado, sean designados por el solicitante de la patente.

MODNLP: solicitudes de modelos de utilidad españoles publicados y modelos de utilidad concedidos, tramitados bajo la nueva ley de patentes. Registros desde el año 1986.

MODEPI⁶: solicitudes de modelos de utilidad españoles publicados y modelos de utilidad españoles concedidos, tramitados bajo el Estatuto de la Propiedad Industrial. Registros desde el año 1968.

Los documentos de patentes de CIBEPAT están ordenados de acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP). Esta clasificación, heterogénea respecto a las que se emplean para las actividades económicas y que, por tanto, plantea problemas de conversión, es la que se utiliza en la mayoría de las oficinas de patentes en el ámbito internacional.

La Clasificación, que abarca el conjunto de conocimientos que puedan considerarse incluidos en el ámbito de las patentes, se divide en 8 secciones, cada sección en varias clases y cada clase comprende una o varias subclases.

A la hora de elegir para nuestro análisis un sector dentro de la industria del deporte intentamos seguir los subsectores destacados en el Libro Blanco del Deporte por su mayor peso económico o por tener unas expectativas más favorables, y establecer su posible correlación con la innovación tecnológica. De los subsectores citados hemos elegido el de productos y equipamiento para uso de los deportistas y dentro de estos el material y equipamiento para deporte, que se corresponde con la clasificación A63 de la CIP (ver tabla 1). En los otros subsectores la información de patentes era casi inexistente para efectuar el análisis, caso de la confección y vestimenta, demasiado poco significativa o demasiado dispersa entre distintos códigos de la clasificación.

⁶ Para nuestro estudio hemos utilizado las siguientes denominaciones: PATNLP, pat-nl; PATOEB, pat-e; PATPCT, pat-pct; PATEPI, pat; MODNLP, mod-nl; MODEPI, mod.

Tabla 1
Clasificación Internacional de Patentes correspondiente al sector A63

A63B	Material para la educación física, gimnasia, natación, escalada o esgrima; juegos de pelota; material de entrenamiento
A63C	Patines; esquíes; patines de ruedas; diseño o trazado de campos de juego, pistas o similares
A63D	Boleras; juegos de bolos; bolo italiano; bolas; billar inglés; billares
A63F	Juegos de cartas, ruleta o juegos de mesa; juegos de interior que utilizan pequeños elementos de juego móviles; juegos diversos
A63G	Tiovivos; columpios; caballos basculantes; toboganes; montaña rusa; distracciones públicas análogas
A63H	Juguetes, p. Ej. Trompos, muñecos, aros, juegos de construcción
A63J	Material de teatro, de circo u otros lugares para espectáculos; accesorios para la prestidigitación o análogos
A63K	Carreras; deportes ecuestres; material o accesorios a estos efectos

Sin embargo, hay que hacer mención a la indefinición del sector de la Tecnología Deportiva en cuanto a su propia clasificación en áreas adecuadas. Este hecho es expresado también en el Libro Blanco como una de las principales dificultades que encierra el análisis de la situación del sector, en términos de las actividades de las diferentes empresas. Se da el ejemplo de cómo en la clasificación nacional de actividades económicas lo que puede entenderse en un sentido amplio como material deportivo se encuentra contenido en diferentes epígrafes y agregado a otro tipo de productos. Y se mencionan las segmentaciones realizadas por otros organismos, bien por productos, bien por deportes, que conducen a la misma situación.

Para el caso de CIP, de obligada utilización en el caso de un estudio de patentes, también el problema es similar. En este caso se trata de una gran dispersión, que puede comprobarse consultando en la clasificación los términos deporte, deportes, deportistas, etc. Si bien, inicialmente el deporte se encuentra en el número A63, incluido en la letra A, *Necesidades cotidianas*, veamos algunos ejemplos de números, más o menos próximos, que deberían ser consultados a la hora de un estudio exhaustivo:

A01K-	Pesca
A01M-	Caza
A23-	Alimentación
A41-	Vestimenta
A42-	Gorros, cascos
A43-	Calzado deportivo
A45C-	Bolsas de viaje, etc.
A45F-	Material de camping
A61H-	Fisioterapia

Además de estos números, hay otros casos a tener en cuenta:

- En A41, incluida en las prendas de vestir, se encuentra la confección deportiva, uno de los sectores económicamente más importantes en España. En A62B está la ropa para empleo en altitud, la ropa de inmersión en B63 y la de vuelo en B64.
- La fabricación de determinados artículos de deportes con piezas especiales fabricadas por forjado, prensado o martillado, o por otros procedimientos está en B21, o B27 respectivamente.
- En B63B35/73 se clasifican “Otros navíos o estructuras flotantes análogas para el recreo o el deporte”.
- En E01 se clasifican los pavimentos, revestimientos, y fabricación de superficies para todos los deportes.
- En E04H3/14 se incluyen los gimnasios y otros edificios para el ejercicio de los deportes.
- En F41J3/00 están los blancos para flechas o dardos, por ejemplo, para deporte o con propósitos de distracción.
- En G07C1/22 encontramos los aparatos para registro o indicación de la hora de un acontecimiento o de un tiempo transcurrido en relación con juegos o con deportes.
- Por último, en G07F17/32 se clasifican los aparatos accionados por monedas para juegos, juguetes, deportes o distracciones.

Como puede verse, en el caso de la CIP, un análisis exhaustivo de la tecnología deportiva debería incluir numerosas aproximaciones en la consulta mediante los códigos aplicados en la clasificación.

4. ANÁLISIS DE LAS PATENTES DEPORTIVAS EN CIBEPAT

Este análisis pretende ser tan sólo una aproximación a la situación de las patentes referidas al deporte, sector A63 de la CIP, presentes en la base de datos CIBEPAT, que pueda servir de punto de partida para análisis más detallados. Va a desarrollar los siguientes aspectos: 1- Análisis de los dominios del sector. 2- Estudio temático. 3- Relación entre dominios y temas. 4- Productividad del sector en la década 1990-1999. 5- Productividad del sector en la década citada según los dominios. 6- Productividad del sector en la década citada según los temas. 7- Análisis de los subsectores más relevantes.

1. ANÁLISIS DE LOS TIPOS DE PATENTE (DOMINIOS) QUE PRESENTA EL SECTOR A63

En esta línea, el primer aspecto a tratar es el tipo de patente solicitada para cada uno de los inventos del sector A63. Esta aproximación se puede realizar mediante una consulta a la base de datos en la que, además de la clasificación, se especifique el dominio: modelos de utilidad (*mod*) o patentes (*pat*) presentadas con anterioridad a la vigente Ley de Propiedad Intelectual, modelos (*mod-nl*) o patentes (*pat-nl*) amparadas por la nueva ley, patentes presentadas vía PCT (*pat-pct*), y patentes Europeas (*pat-E*).

Los resultados de esta consulta se muestran en la tabla 2 y en los gráficos 1 y 2.

Tabla 2
Distribución del sector A63 por tipos de patentes

<i>Dominio</i>	<i>Pat</i>	<i>Pat-nl</i>	<i>Pat-pct</i>	<i>Pat-e</i>	<i>mod</i>	<i>Mod-nl</i>
A63*	1.469	528	4.498	2.027	13.012	2.700

Gráfico 1
Representación de los tipos de patentes solicitadas en el sector A63

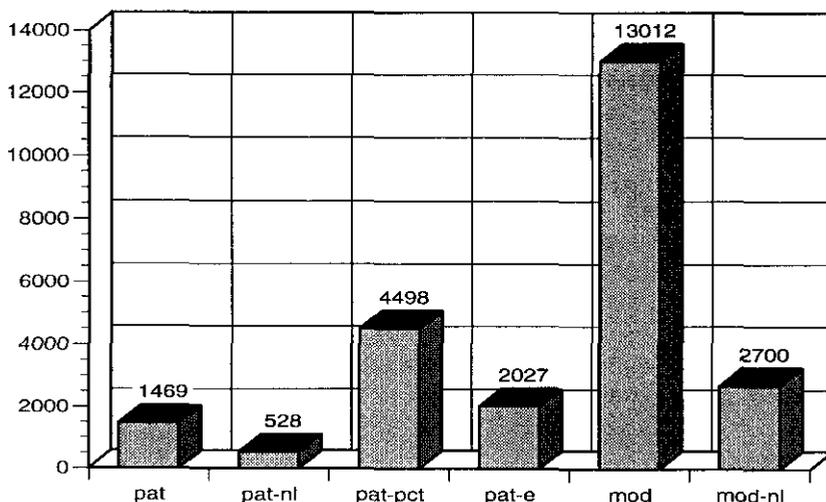
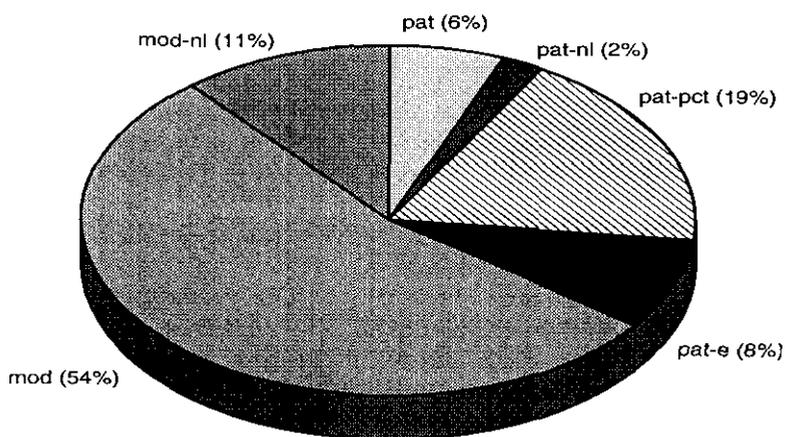


Gráfico 2
Representación porcentual⁷ de los tipos de patentes solicitadas en el sector A63



⁷ A lo largo de todo el estudio los datos porcentuales no incluyen decimales, de forma que la cifra es una simplificación al número entero inferior si el decimal está entre 1 y 4, y superior si el decimal está entre 5 y 9.

Según se indica, y con relación al total, el número mayor de solicitudes concedidas en el sector se halla en el dominio de modelos de utilidad (con 13.012 y 2.700 concesiones antes y después de la ley respectivamente), y no en forma de patente (con un total de 8.522 concesiones). Otro dato a considerar es el número de patentes presentadas vía documentación PCT, 4.498, que suponen un 18% de solicitudes concedidas, y que, inicialmente, podemos considerar significativo. Por último, si tenemos en cuenta la fecha de la Ley de propiedad intelectual, aunque existe también un número mayor de solicitudes vía modelos de utilidad, aparece un dominio nuevo, el de la patente europea. El conjunto de las patentes es proporcionalmente mayor que antes de la ley, y viene dado por la suma de patentes amparadas por la ley, las patentes europeas, y aquellas correspondientes entre las presentadas vía PCT.

Puede resultar de interés establecer una comparación con el resto de la base de datos. Si observamos la distribución del total de la base (tabla 3 y gráficos 3 y 4) y la comparación del gráfico 5, podemos realizar algunas apreciaciones:

- En primer lugar, vemos que el dato absoluto correspondiente a los modelos de utilidad como fórmula cuantitativa más numerosa en el sector, queda ampliamente refrendado al establecer la comparación de porcentajes con el total de la base de datos (65% frente 19% si tenemos en cuenta a suma de porcentajes de *mod* y *mod-nl*), especialmente en lo que se refiere a los modelos de utilidad presentados bajo la nueva Ley.
- En cuanto a las patentes solicitadas vía PCT, se da el caso de que el 19% correspondiente a nuestro sector es un porcentaje sensiblemente menor al 31% que presenta el total de la base de datos.
- Lo mismo ocurre para la patente europea, con un 8% del sector A63 frente al 27% del total de la base.
- Con relación a las solicitudes de patentes, menores, como ya se ha dicho, que los modelos de utilidad, son también menores en la comparación porcentual con el total de la base. Sin embargo, hay que hacer notar que la diferencia se acorta en el caso de las patentes solicitadas a partir de la vigente ley (2% frente a 3%).

Gráfico 3
Representación de los tipos de patentes correspondientes al total de la base de datos

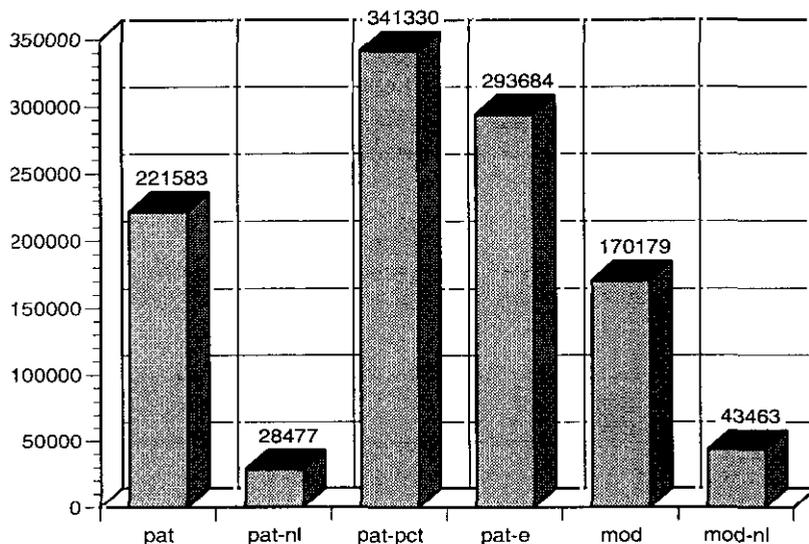


Gráfico 4
Representación porcentual de los tipos de patentes correspondientes al total de la base de datos

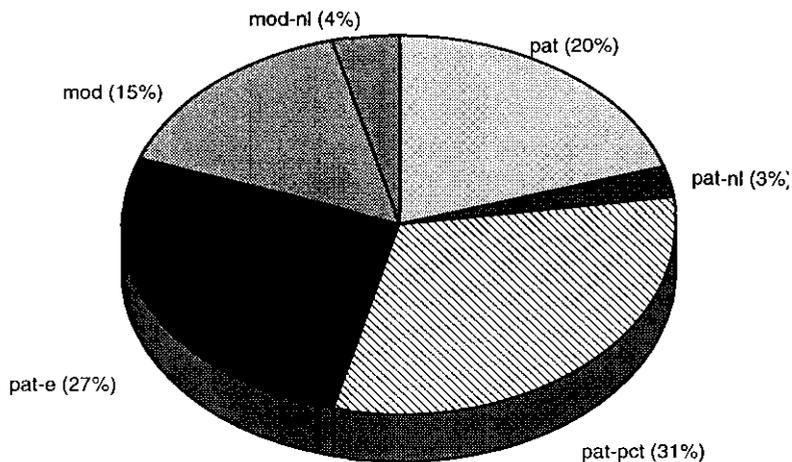
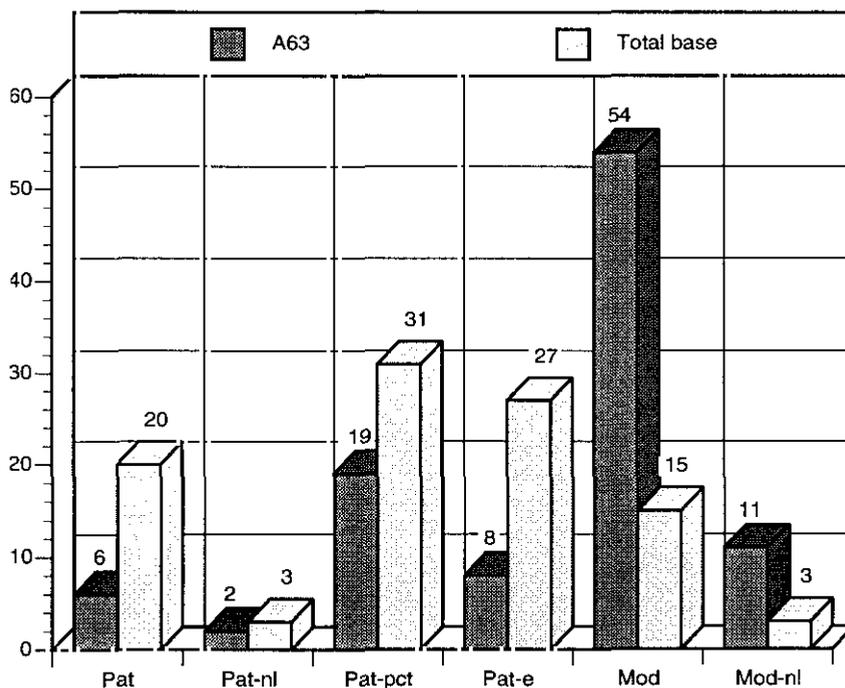


Tabla 3
Comparación entre los tipos de solicitudes para el sector A63 y para el total de la base de datos

Dominio	Pat	pat-nl	pat-pct	pat-e	mod	mod-nl
A63*	1.469	528	4.498	2.027	13.012	2.700
Total Base	221.583	28.477	341.330	293.684	170.179	43.463

Gráfico 5
Representación comparativa y porcentual entre los tipos de solicitudes para el sector A63 y para el total de la base de datos



En cualquier caso, la tendencia parece dirigirse hacia un número mucho mayor de modelos de utilidad frente a patentes, y un número menor de solicitudes de patentes, especialmente vía Pct y patente Europea.

2. ESTUDIO TEMÁTICO DEL SECTOR A63

Un segundo aspecto a considerar es la distribución temática del sector elegido A63, ya que, como hemos visto, este sector incluye un espectro bastante amplio de subsectores tecnológicos que no siempre están relacionados con la actividad física y el deporte, incluso considerados en su sentido más amplio. La búsqueda realizada por los códigos pertenecientes a A63 muestra los resultados que se presentan en la tabla 4 y los gráficos 6 y 7.

Tabla 4
Registros pertenecientes a los subsectores de A63

A63	A63B	A63C	A63D	A63F	A63G	A63H	A63J	A63K	Total
N.º Reg	25045	5153	705	4924	646	11803	212	47	25045

Gráfico 6
Representación de los registros obtenidos para cada uno de los subsectores incluidos en A63

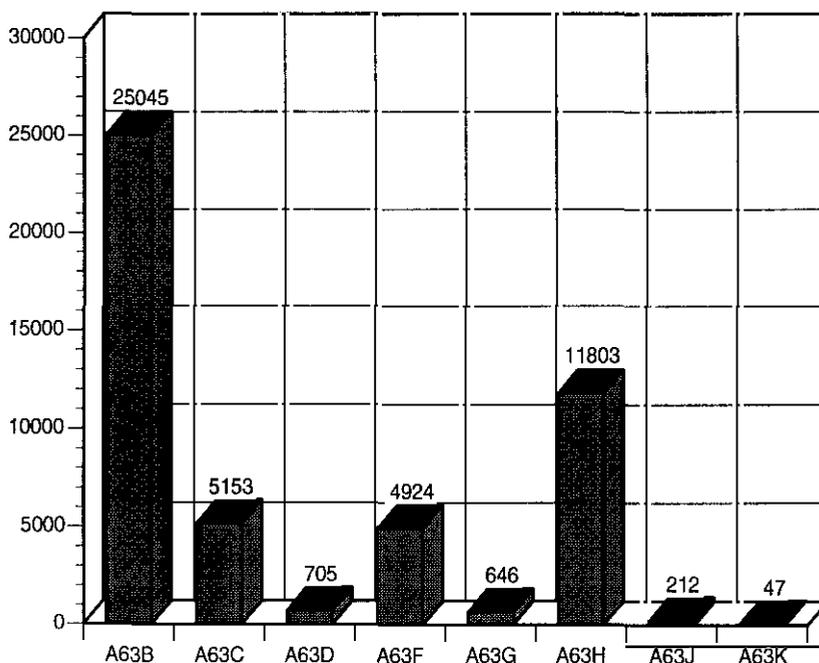
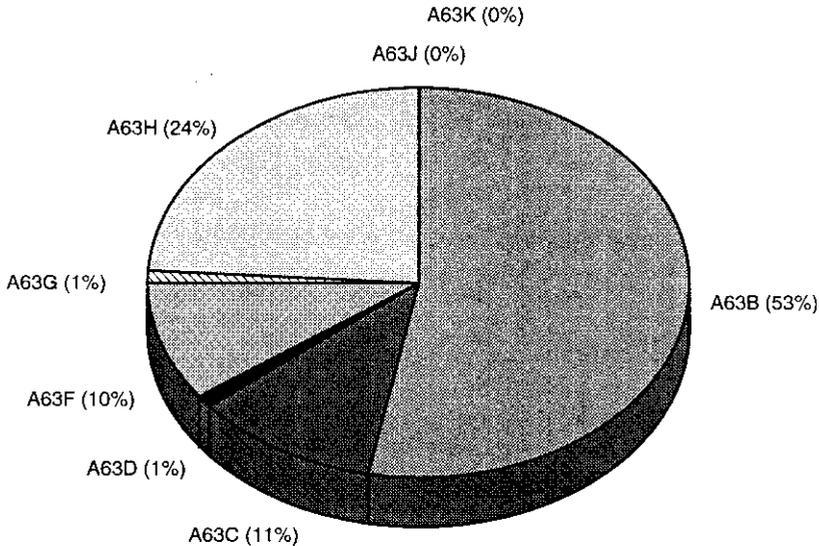


Gráfico 7
Representación porcentual de los registros obtenidos para cada uno de los subsectores incluidos en A63



Como se puede observar, el porcentaje más alto, 53%, con 25.045 registros, y con gran diferencia sobre el siguiente, lo presenta el subsector B, que responde al epígrafe: *material para la educación física, gimnasia, natación, escalada o esgrima; juegos de pelota; material de entrenamiento*, claramente representativo del ámbito del deporte.

El siguiente subsector en importancia cuantitativa es el H, con un 24% y un total de 11.803 registros. Este código de clasificación contempla única y exclusivamente los *juguets*, y, por tanto, en principio no parece que pueda resultar de interés.

No ocurre lo mismo con el subsector C, con 5.153 registros que suponen un 11% del total, y que incluye *patines de hielo; esquís, patines de ruedas; diseño y trazado de campos de juego, pistas o similares*, y sus correspondientes accesorios. Este subsector es también muy característico del ámbito del deporte.

El subsector F (4.924 registros y un porcentaje del 10%) se encuentra en una posición intermedia en cuanto a pertinencia, ya que incluye *juegos de cartas, ruleta o juegos de mesa; juegos de interior que utilizan pequeños elementos de juego móviles; juegos diversos*. En cuanto al subsector D,

presenta 705 registros, que suponen algo más de un 1% del total, relativos a *boleras; juegos de bolos; bolo italiano; bolas; billar inglés; billares*, materias que podemos considerar significativas.

Los subsectores siguientes: G (*Tiovivos, columpios..., distracciones públicas análogas*) con 646 registros y un porcentaje de casi el 1%; y J (*Material de teatro, circo, etc.*), con 212 registros que suponen menos de un 1%, responden en ambos casos a epígrafes alejados del objeto de esta aproximación.

Por último, el subsector K, el más bajo en cuanto a su incidencia cuantitativa, presenta 47 registros correspondientes a *carreras; deportes ecuestres; material o accesorios a estos efectos*.

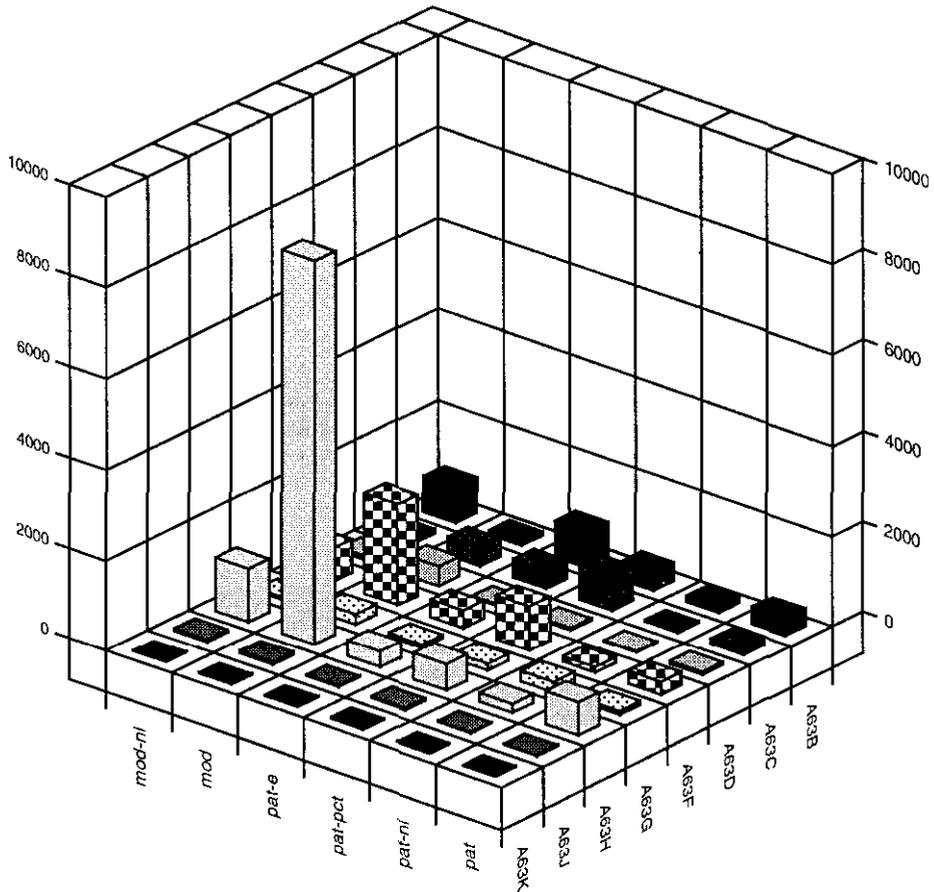
3. DISTRIBUCIÓN POR DOMINIOS Y TEMAS

Otro punto de aproximación al análisis del sector A63 consiste en estudiar la relación existente entre las materias establecidas, dadas por la clasificación CIP, y los tipos de patentes, considerados según los dominios ya conocidos.

Tabla 5
Relación entre las materias y los tipos de patente en el sector A63

	A63B	A63C	A63D	A63F	A63G	A63H	A63J	A63K
Pat	387	110	59	286	85	728	13	3
Pat-nl	131	35	23	121	238	195	18	1
Pat-pct	401	785	53	986	145	590	43	18
Pat-e	791	401	31	397	75	347	19	9
Mod	87	387	433	2.233	233	8.457	57	11
Mod-nl	785	87	80	735	64	1.196	58	4

Gráfico 8
 Representación de la relación existente entre las materias y los tipos de patente en el sector A63



Esta relación abre la posibilidad a reflexiones distintas a las que se han hecho porque modifica sustancialmente la situación general anteriormente vista:

- En primer lugar, llama la atención el hecho de que el elevado número de modelos de utilidad, tanto *mod* como *mod-nl*, se debe básicamente a las clases H y F, sobre todo a la primera que es la que dispara la cantidad, de forma que puede decirse que ambas clases son

responsables principales de los resultados anteriores. Si recordamos que la clase H responde al epígrafe *juguetes*, y la clase F a *juegos de cartas... y juegos diversos*, se ve que la situación en el contexto deportivo real, marcado básicamente por los subsectores B, C, D y K, es muy diferente.

- En cuanto al conjunto de patentes presentadas vía PCT (recordemos que la vía PCT supone una categorización como inventos de especial interés tecnológico), el 19% del sector frente al 31% del total de la base, responde en gran medida a la categoría F ya mencionada, que incluye juegos diversos, con 986 solicitudes; pero también interesa al subsector C, cuyas 785 solicitudes representan el mayor porcentaje de tipo solicitud para esta clase. Y además, se observa que el conjunto de las clases más representativas (B, C, D, y K) presenta un porcentaje alto de solicitudes por esta vía en relación con otros tipos de solicitudes.
- Con relación a la solicitud de patente europea, las clases que presentan un número más elevado son justamente las clases B y C, con 791 y 491 respectivamente suponen un 39 y un 19% respectivamente del total de la solicitud de este tipo de patente.

4. PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR A63 PARA LOS AÑOS 1990-1999

Otra posibilidad interesante es establecer la productividad del sector para un periodo de tiempo determinado, que ciframos en la década 1990-1999. Esta elección obliga a desechar los registros existentes en los dominios *pat* y *mod*, no existente en estos años. De tal forma que habría un solo tipo de modelo de utilidad, y tres posibilidades para las patentes: además del tipo *pat*, los datos que ofrezcan las presentadas vía documentación PCT, *pat-pct*, y vía patente Europea, *pat-E*. Para el dato de fecha, se ha tomado la fecha de concesión de la patente (fcon en la base de datos), y no la fecha de solicitud, ya que no todas las solicitudes se conceden, y hemos preferido ajustarnos a la patente concedida.

El análisis más inmediato, la productividad del sector en su totalidad para los años 90-99, se expresa en la tabla 6 y el gráfico 9.

Tabla 6
Productividad del sector A63 para los años 90-99

Años	A63*
1990	541
1991	538
1992	653
1993	517
1994	475
1995	524
1996	537
1997	369
1998	470
1999	554
TOTAL	5.178

Gráfico 9
Representación de la productividad del sector A63 para los años 90-99

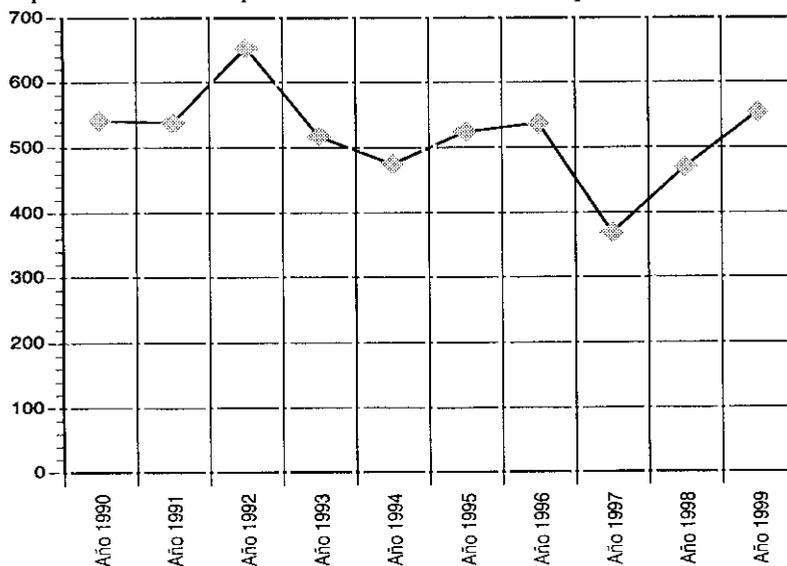
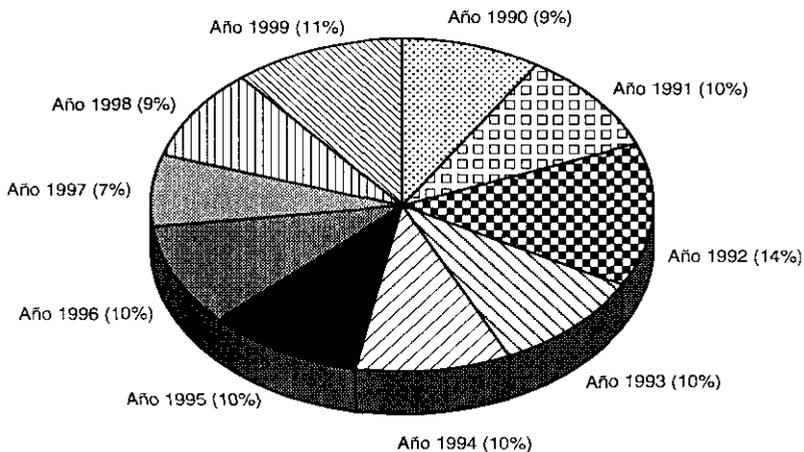


Gráfico 10

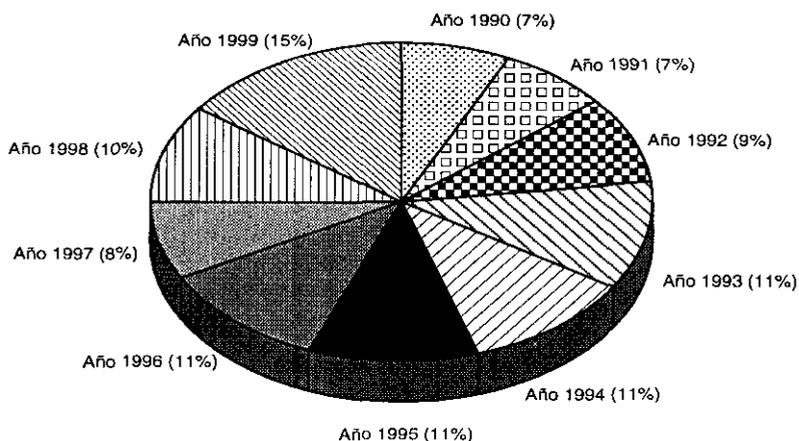
Representación porcentual de la productividad del sector A63 para los años 90-99



Según se ve en las imágenes, la tendencia lineal del sector es estable durante los años 1990 a 1996, con un pico bastante llamativo de 653 solicitudes en 1992. En 1997 se observa una caída hacia un mínimo de 369 solicitudes, y a partir de entonces se observa una tendencia suave al alza.

Gráfico 11

Representación porcentual de la productividad de toda la base de datos para los años 90-99



También en este caso puede resultar de interés la comparación con el total de la base (tabla 7 y gráfico 12).

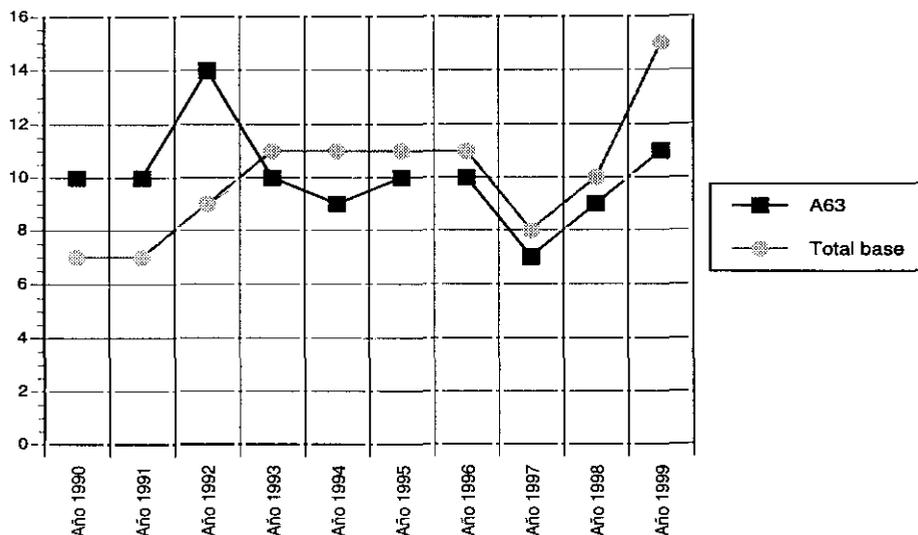
Tabla 7
Comparación del sector A63 con el total de la base en los años 1990-99

<i>Años</i>	<i>Total base</i>	<i>A63</i>
1990	33.184	541
1991	30.035	538
1992	40.194	653
1993	50.640	517
1994	47.925	475
1995	50.709	524
1996	50.075	537
1997	36.181	369
1998	46.619	470
1999	64.255	554
TOTAL	449.817	5.178

Según se muestra en la imagen de la página siguiente, a partir del año 93, el comportamiento del sector es bastante similar al que presenta la base de datos en su totalidad, teniendo en cuenta que el mínimo alcanzado en 1997 es algo más acusado en el sector, y en cambio la tendencia al alza es mucho más brusca en la totalidad de la base que en el caso de los deportes; y el año 1994 presenta un ligero descenso en el sector A63 que no se presenta en el total de la base. En cuanto a las gráficas del periodo anterior a 1992, son, en cambio, totalmente diferentes. En el caso del total de la base, las solicitudes presentadas en los años 90 y 91 son prácticamente iguales y suponen en ambos casos un porcentaje cercano al 7% del total de solicitudes de la década, mientras que el año 1992 el número de solicitudes se eleva hasta un 9%. En cambio, el sector A63 presenta en los años 90 y 91 un número de registros que proporcionalmente es mayor, acercándose a un 10%, y en el año 92, como ya se ha observado, las 653 solicitudes forman un pico de aproximadamente el 14% de solicitudes del sector.

Gráfico 12

Representación de la comparación porcentual del sector con el total de la base para los años 1990-99



5. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR A63 EN LOS AÑOS 1990-1999 SEGÚN TIPOS DE SOLICITUDES (DOMINIOS)

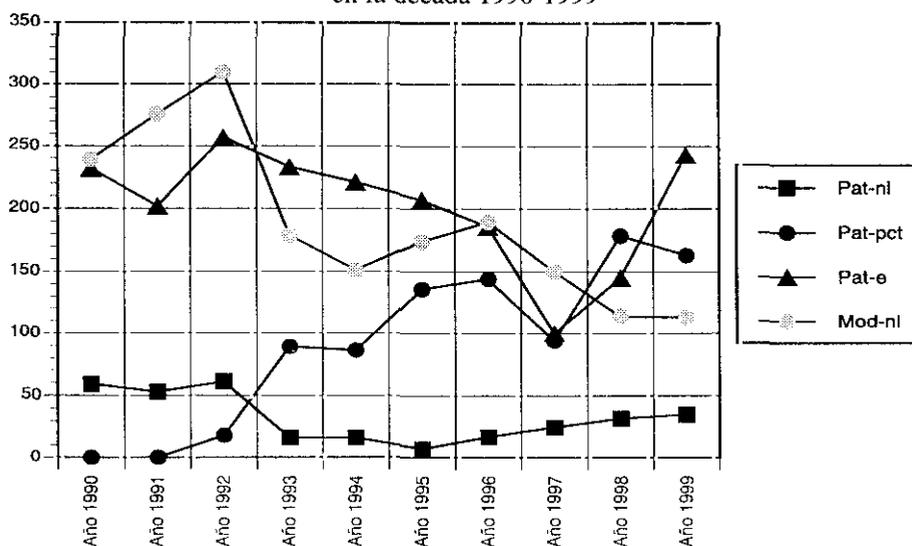
Pero cabe preguntarse, como en el punto 1 de este análisis, cuál es la distribución durante esta década de los tipos de solicitudes. Es decir, cuántas responden a cada uno de los dominios dados, y cuál es la tendencia línea de cada uno de estos dominios.

Tabla 8

Tendencia de cada tipo de solicitud del sector A63 en la década 1990-1999

	Año 1990	Año 1991	Año 1992	Año 1993	Año 1994	Año 1995	Año 1996	Año 1997	Año 1998	Año 1999	Año 2000
A63	541	538	653	517	475	524	537	369	470	554	5.178
Pat-nl	59	53	61	16	16	7	17	25	32	35	321
Pat-pct	0	0	18	89	86	136	144	94	179	163	909
Pat-e	232	202	257	233	221	207	186	100	145	243	2.026
Mod-nl	239	276	310	179	151	174	190	150	114	113	1.896

Gráfico 13
Representación de la tendencia de cada tipo de solicitud del sector A63
en la década 1990-1999



Según se muestra en la tabla 8 y el gráfico 13, de nuevo son los modelos de utilidad los responsables más directos del pico experimentado en 1992 (310 registros sobre 276 del año anterior), seguidos por las patentes europeas con 257 registros por 202 de 1991; y, en menor medida, por el aumento de las patentes vía PCT, con 18 registros en el 92 por 0 registros en el año anterior; en cambio, el dominio de patentes, aun siendo el total de registros mayor a los de la vía PCT, no sufre modificaciones significativas durante este año (61 sobre 53). En cuanto al mínimo registrado en 1997, puede achacarse a la patente europea, que desciende a de 186 a 100 registros, a la patente vía PCT (94 sobre 144 en 1996) y a los modelos de utilidad (150 por 190 del año anterior); Otra vez el dominio de patentes es el que se desmarca de la tendencia y aumenta de 17 a 25 registros.

Al margen de la relación existente con los picos advertidos, cada uno de los dominios presenta un comportamiento diferente:

- Los modelos de utilidad, al principio más numerosos, a partir de 1992 caen bruscamente, y, con un breve ascenso en los años 95 y 96, mantienen una línea de caída que tiende a estabilizarse al final de la década, bastante por debajo de la patente europea y de la patente vía PCT.

- La patente europea, también numerosa al principio de la década, experimenta el pico del 92, presenta una línea de caída que se vuelve brusca entre 1996 y 1997, y a partir de ese momento experimenta un ascenso significativo de forma que en 1999 es el dominio más importante.
- La patente vía PCT no presenta registros en los años 90 y 91; se inicia en 1992 con 18, y a partir de ese momento sube casi ininterrumpidamente hasta el descenso generalizado de 1997, vuelve a subir en 1998, y desciende de nuevo aunque suavemente, casi estabilizada, en 1999.
- La solicitud de patentes no se asemeja a ninguna de las líneas anteriores, es mucho más estable, apenas presenta pico en el 92, el descenso, aunque mucho más suave, lo experimenta en los años 93 a 95, especialmente en este último año, y a partir de entonces sube de manera casi estable hasta 1999, aunque sin recuperar el número de registros con que comenzaba la década.

6. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD LINEAL DEL SECTOR POR TEMAS O SUBSECTORES

Y, de nuevo igual que al principio de estudio, parece razonable tratar de aproximarse a las distintas tendencias presentadas por cada uno de los subsectores durante la década. La tabla 9 y el gráfico 14 muestran los datos y su representación, en la que se puede observar claramente que prácticamente todo el aumento experimentado en el año 1992 corresponde al sector A63B, claramente representativo del ámbito del deporte. Pero este mismo aumento impide una visión clara de la evolución del resto de los sectores, al dispararse la cifra de 1992 hasta el número 2014. Por lo tanto, para una mayor comprensión hemos optado por reflejar la productividad de la década en un nuevo gráfico (gráfico 15) que excluye el sector A63B, sector que se estudiará separadamente.

Tabla 9
 Datos del sector para la década 1990-99 por materias

	Año 1990	Año 1991	Año 1992	Año 1993	Año 1994	Año 1995	Año 1996	Año 1997	Año 1998	Año 1999
A63B	160	136	2014	186	177	197	182	114	150	146
A63C	41	42	48	33	48	60	68	37	56	125
A63D	16	25	18	8	8	9	5	5	6	6
A63F	125	129	144	117	98	94	102	89	129	137
A63G	9	17	18	19	13	18	15	9	19	24
A63H	184	186	220	135	132	141	154	112	105	112
A63J	4	7	9	13	6	13	8	8	10	15
A63K	3	3	3	1	2	2	4	0	0	0

Gráfico 14
 Representación de los datos del sector para la década 1990-99 por materias

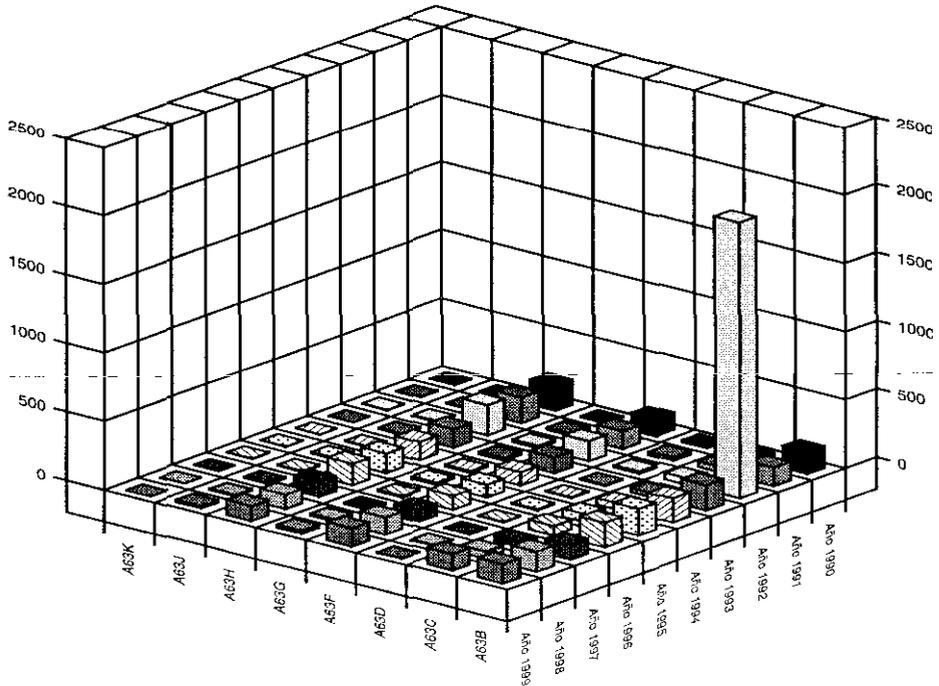
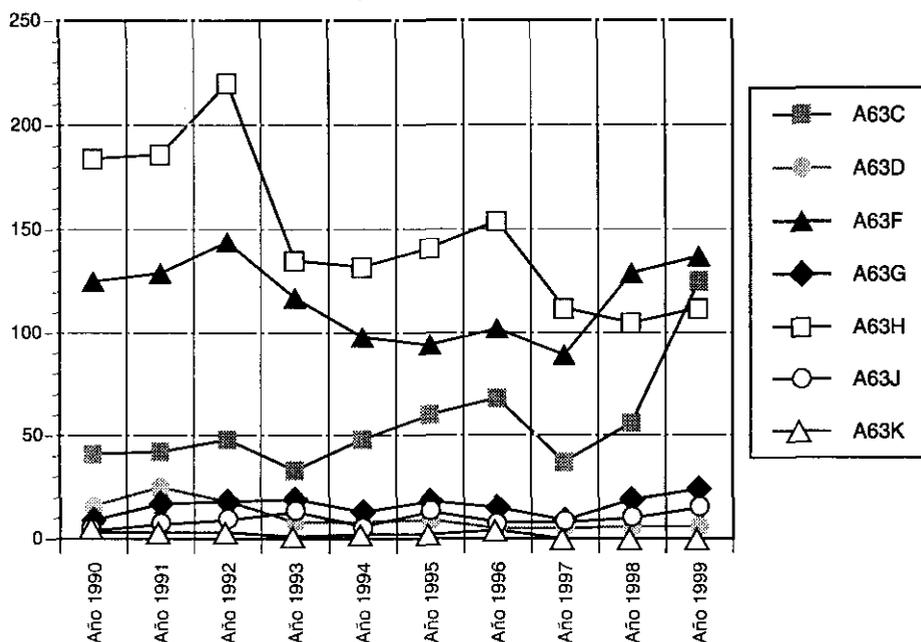


Gráfico 15

Representación de los datos del sector para la década 1990-99 por materias, excluyendo el subsector A63B



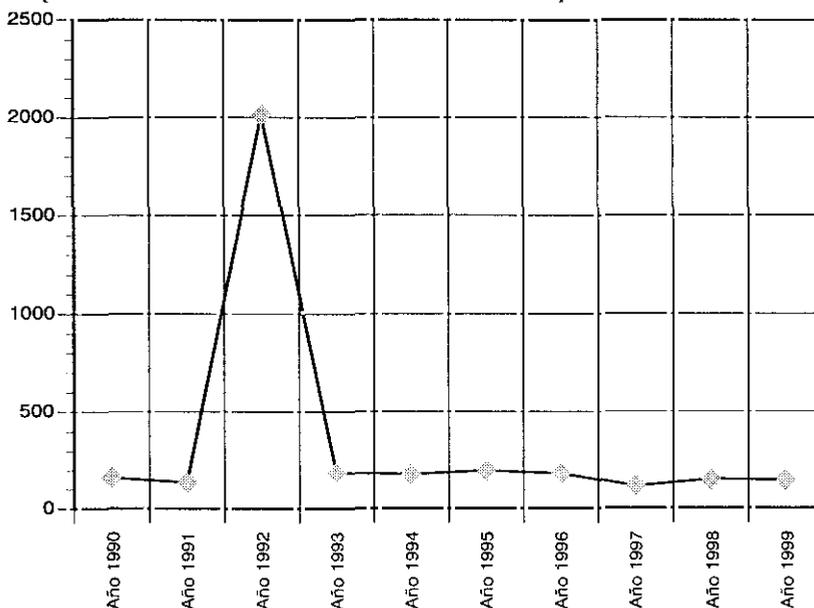
Este gráfico muestra que los subsectores D, G, J, y K apenas muestran variaciones significativas, moviéndose siempre en un intervalo entre 0 y 24 registros, con pequeñas tendencias al alza en el caso de los subsectores G, y J, y a la baja para los el subsectores K y D, éste en menor grado. Recordemos que sólo estos dos últimos (D con juegos de bolos y billar, y K con deportes ecuestres) incluyen material o equipamiento que pueda considerarse deportivo, ya que el G son distracciones públicas y el J material de teatro y espectáculos.

En cuanto a las materias que presentan mayores oscilaciones, la letra H, con tres alzas (1992, 1996 y 1999) y dos bajas (1993 y 1997-98) incluye los juguetes, objeto alejado de este análisis; La letra F, algo más relevante con juegos y juegos de cartas presenta el pico del 92, bastante menor que el anterior, y tendencia al alza desde 1997 en que presenta su mínimo. Por último, la letra C, encuadrada totalmente en el deporte, no presenta grandes variaciones en el 92, sí cae en el 93 y también en el 97, y desde entonces experimenta un ascenso bastante significativo.

En relación con el subsector B (gráfico 16), sus valores son bastante estables entre 114 correspondiente a 1997 y 197 de 1995, si exceptuamos la cifra de 2014 registros del año 1992, dato que se puede considerar como el más significativo de la serie.

Gráfico 16

Representación de los datos del subsector A63B para la década 1990-99



7. ANÁLISIS DE LOS SUBSECTORES MÁS RELEVANTES

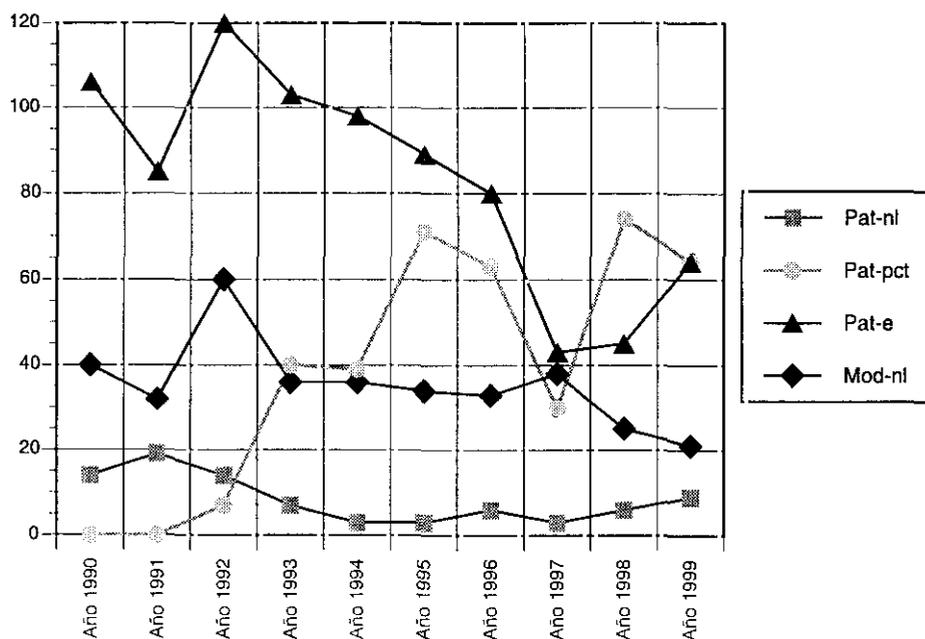
Una vez visto todo lo anterior, parece lógico centrarse más en profundidad en aquellas materias relevantes para el contexto deportivo. Así, se ha seleccionado el subsector B, que además de responder totalmente a nuestro objeto de estudio, presenta, en términos absolutos, el número mayor de registros del sector A63. También se ha incluido el subsector C, que es el tercer en número de registros, porque entendemos que una aproximación a las patentes deportivas estaría incompleta de no incluir materias tan importantes como tenis, golf, esquí y en general deportes de invierno.

1. Distribución según tipos de patentes (dominios) concedidas en 1990-99

Tabla 10
Distribución del sector A63B por tipos de patentes en 1990-99

	Año 1990	Año 1991	Año 1992	Año 1993	Año 1994	Año 1995	Año 1996	Año 1997	Año 1998	Año 1999	Total
A63B	164	139	204	186	177	197	182	114	150	146	1.659
Pat-nl	14	19	14	7	3	3	6	3	6	9	84
Pat-pct	0	0	7	40	39	71	63	30	74	64	388
Pat-e	106	85	120	103	98	89	80	43	45	64	821
Mod-nl	40	32	60	36	36	34	33	38	25	21	355

Gráfico 17
Representación de la distribución del sector A63B por tipos de patentes en 1990-99



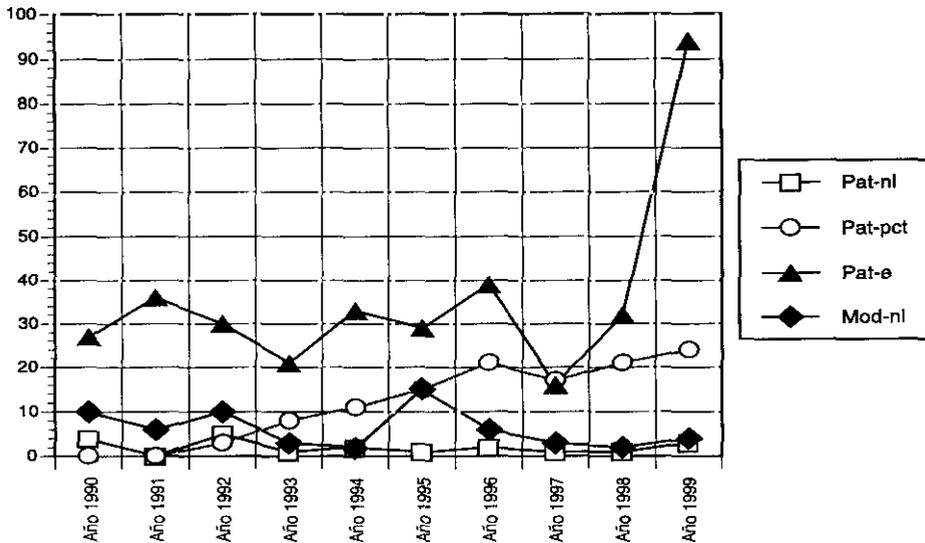
En cuanto al subsector A63B (tabla 10 y gráfico 17), los resultados muestran algunas apreciaciones interesantes:

- En primer lugar la documentación PCT registra 0 documentos para los años 90 y 91, y la línea es la que presenta mayores oscilaciones, pero los picos de crecimiento corresponden a los años 93, 95 y 98, y no a 1992, en donde se da un crecimiento más modesto. El descenso de 1997 es muy brusco, según la tendencia general, y hay una ligera baja en el año 99.
- Las oscilaciones son también muy bruscas para la patente europea, que muestra el dato más alto de toda la gráfica para 1992 (120 registros). Lo más llamativo es la caída paulatina desde ese año hasta 1997, aunque a partir de entonces vuelve a ascender hasta los 64 registros en 1999, sin alcanzar su punto de partida.
- Los modelos de utilidad, cuantitativamente menores a las dos líneas anteriores, suben en 1992 y, curiosamente en 1997. El resto de la tabla muestra una línea de tendencia a la baja.
- Por último, la solicitud de patentes, que aporta pocos registros, es la línea más estable, con pocas oscilaciones, una caída suave en 1997 (dando casi los mínimos en números absolutos con 3 registros), pero igual a la experimentada en 1994 y 1995; y, por otra parte, el pico máximo no corresponde a 1992 sino a 1991.

Tabla 11
Distribución del sector A63C por tipos de patentes en 1990-99

	Año 1990	Año 1991	Año 1992	Año 1993	Año 1994	Año 1995	Año 1996	Año 1997	Año 1998	Año 1999
A63C	41	42	48	33	48	60	68	37	56	125
Pat-nl	4	0	5	1	2	1	2	1	1	3
Pat-pct	0	0	3	8	11	15	21	17	21	24
Pat-e	27	36	30	21	33	29	39	16	32	94
Mod-nl	10	6	10	3	2	15	6	3	2	4

Gráfico 18
Representación de la distribución del sector A63C por tipos de patentes en 1990-99



En cuanto al subsector C (tabla 11 y gráfico 18), observamos lo siguiente:

- Como hecho más destacado encontramos el ascenso abrumador de la patente Europea en sólo dos años, a partir de 1997 con 16 registros hasta 1999 con 94 documentos, el número más alto del subsector con gran diferencia. El dato de 1997 es el pico de caída, de acuerdo con la tendencia general, pero sin embargo no se muestra una subida significativa en el 92.
- La segunda consideración responde a la documentación PCT, igual que en el caso de A63B sin registros en los años 90 y 91, pero con una ascensión continuada y suave desde entonces hasta 1999, sin apenas verse afectada por la caída de 1997.
- Con respecto a los modelos de utilidad, son en cifras absolutas bastante menores que el conjunto anterior, presentan el pico máximo el 1995, y las cifras de 1997 son similares a las del 98 y el 99.
- Por último, la solicitud de patentes muestra una línea prácticamente sin oscilaciones, en un intervalo entre los 0 registros de 1991 y los 5 registros que suponen el máximo para 1992.

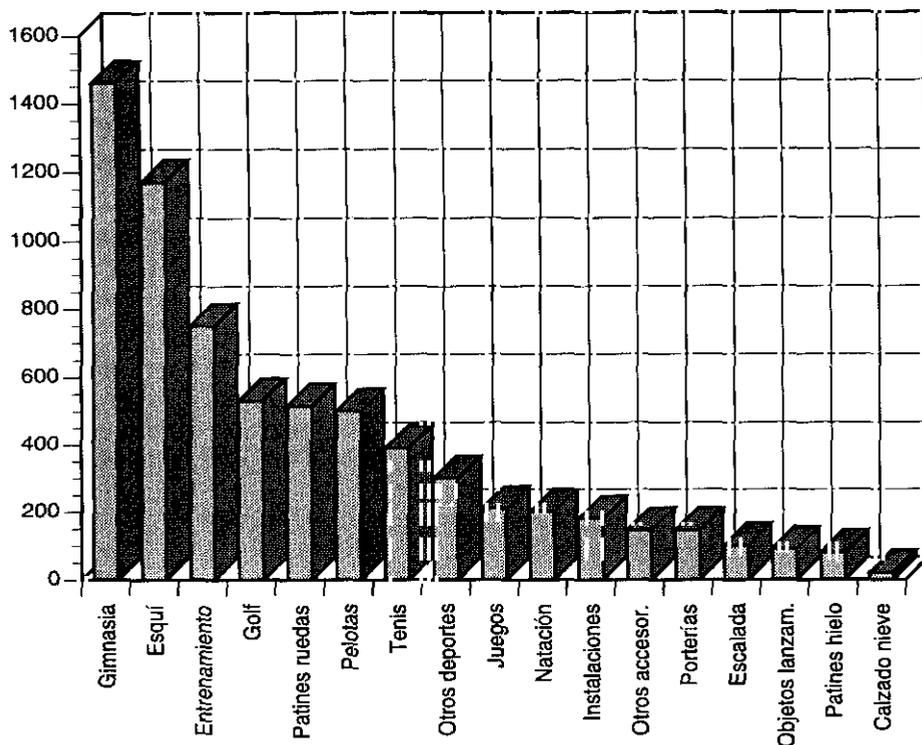
II. *Análisis de la distribución temática***Tabla 12**

Temas relevantes de los subsectores B y C, agrupados por afinidades, con los datos de la CIP correspondiente y el número de registros presentes en la base

<i>Concepto</i>	<i>CIP</i>	<i>N.º registros</i>
Aparatos de gimnasia	63B1 a 26	1.461
Escalada y alpinismo	63B27 a 29	103
Natación	63B31 a 35	203
Pelotas	63B37 a 47	490
Raquetas, redes o accesorios para tenis y juegos análogos	63B49, 63B51, 63B61	371
Palas u otros accesorios para otros juegos de pelota	63B59	143
Palos de golf, sacos para palos, accesorios para jugadores de golf	63B53 a 57	541
Blancos o porterías para juegos de pelota	63B63	140
Objetos de lanzar	63B65	97
Juegos deportivos diversos	63B67	223
Aparatos de entrenamiento o aparatos destinados a deportes particulares	63B69	730
Accesorios para juegos y deportes no incluidos en los anteriores	63B71	308
Patines de hielo y accesorios para el patinaje	63C1 a 3	84
Esquí y accesorios para esquíes	63C5 a 11	1.163
Calzado para la nieve	63C13	28
Patines de ruedas y tablas de ruedas	63C17	521
Forma o trazado de los campos de juegos, pistas de patinaje campos para juegos de bolos o superficies de agua para esquí náutico	63C19	179

Gráfico 19

Representación del número de registros de temas relevantes (subsectores B y C)



La tabla 12 muestra la agrupación de las materias relevantes, con el dato del número de registros perteneciente a cada materia. Esta agrupación, cuando se ha producido, ha sido imprescindible para una aproximación clara, ya que, como se ha dicho anteriormente, algunas de las actividades deportivas se encuentran repartidas en varios números de la clasificación (ver, por ejemplo, el caso del tenis). La representación gráfica (gráfico 19) se ha realizado ordenada de mayor a menor, de forma que es inmediata la visualización de los resultados, con un máximo para los aparatos de gimnasia (1.461 registros que suponen cerca de un 22% del total) y un mínimo para el calzado de nieve (28 registros y algo más de un 0% del total).

5. CONCLUSIONES

1. Como primera conclusión, podríamos decir que, a la vista del número de documentos del sector presentes en la base, puede considerarse aceptada la interdependencia entre deporte y tecnología en España, ya que la investigación científica y el desarrollo tecnológico favorecen el propio desarrollo del deporte como tal disciplina, de sus logros y su práctica, y, a su vez, el desarrollo tecnológico en el campo del deporte contribuye a la capacidad tecnológica del país.

2. En cuanto al comportamiento del sector, quizá lo más interesante es saber si la investigación tecnológica se mueve con la misma intensidad que en otros sectores. Y, lo más llamativo en todo el A63 es la abundancia de modelos de utilidad frente a las patentes en cualquier modalidad, a diferencia del resto de la base. En principio, esto puede significar que la altura inventiva del sector es mediana, y también que el sector es un área en donde prima la investigación para la mejora de inventos ya producidos. Sin embargo, hay que recordar que el modelo de utilidad, que tiene un marco de protección restringido a España solamente, presenta como trámite administrativo algunas ventajas sobre la patente: la protección se establece de forma inmediata excepto si hay oposición, y, sobre todo, el coste es sensiblemente menor⁸. Además, como se dijo en la introducción, la tendencia a patentar varía con la política de las empresas. Por eso, la solicitud de patentes no siempre indica tendencias tecnológicas sino también la política defensiva y de marketing de algunas empresas; por la misma razón, la distribución de dichas solicitudes en el caso del deporte puede tener que ver también con otros aspectos como el factor económico, quizá también relacionado con las características del sector: empresas por lo general pequeñas, de nueva creación, y con poca tradición como tejido empresarial.

En relación con la distribución temática, es también arriesgado extraer conclusiones sin tener en cuenta la posible inadecuación de la clasificación. La presencia relevante del subsector B indica que la invención y el desarrollo tecnológico se dan con más intensidad en lo que podemos considerar como área muy representativa del deporte, y que incluye el material para la educación física, y los productos para actividades tales como gimnasia, natación, deportes de montaña, esgrima, juegos de pelota y material de entrenamiento. Pero no hay que olvidar que los resultados en otros cam-

⁸ Un modelo de utilidad podría costar aproximadamente 40.000 pesetas, frente a las 80.000 de la patente, 3 millones de la patente europea, y 5 millones de la patente vía PCT.

pos del sector deportivo pueden estar enmascarados por la incidencia de ámbitos que poco tienen que ver con el deporte, y que figuran en el mismo subsector, como por ejemplo tiiovivos, columpios, toboganes y distracciones públicas análogas, etc., o todo lo relativo a material de teatro y circo. Otro dato a recordar: no se ha incluido en el análisis ningún documento que no estuviera clasificado en el número A63. Por último, el comportamiento del sector en general, es decir, cuando no se especifican subsectores, se ve desvirtuado por la incidencia de áreas que nada tienen que ver con el deporte. Este es el caso, por ejemplo, de los documentos presentes en A63H, con gran importancia cuantitativa ya que la industria juguetera es una industria de gran implantación y tradición en España, y con un alto volumen de exportación, de la que es razonable esperar un número alto de documentos de patente.

Por lo tanto, aunque podemos hablar de la capacidad tecnológica de algunos subsectores, hay también que insistir en que la propia estructura de la clasificación obliga a cierta cautela al determinar áreas más o menos activas.

3. En cuanto a la productividad temporal, el dato más significativo, es el alza brusca de 1992 en todo el sector, que, sin duda, es debida a la incidencia de los Juegos Olímpicos de Barcelona, hecho que dispara el número de patentes hasta unas cifras que no se vuelven a repetir en toda la década. Y esto corresponde especialmente al conjunto de áreas muy relacionadas con las actividades físicas y deportivas presentes en los Juegos Olímpicos, que son las incluidas en el subsector B, subsector que presenta la subida más acusada.

Otro dato interesante es la baja que se produce en 1997, tanto en el ámbito deportivo como en el conjunto de los sectores tecnológicos, lo que indica un comportamiento del sector deportivo similar al del resto. Esta baja, que no se produce por ninguna cuestión de cambios de procedimiento en los trámites administrativos de la Oficina de Patentes, es menos explicable. Puede estar, quizá, relacionada con la ralentización del crecimiento económico español de finales del 95 y principios del 96. En 1996 el crecimiento económico fue del 2%, frente a un 3,5% de 1997, y no hay que olvidar que existe un desfase de unos 16 meses entre las solicitudes y las concesiones de patentes. Pero se trata de una relación muy débil entre causa y efecto, si es que existe, y en cualquier caso, como se ve, el sector deportivo participa de la situación general.

Una consideración más tiene que ver con la pauta hacia el alza experimentada a partir de 1997. Esta tendencia se da tanto en el conjunto de la base como en la tecnología deportiva, pero en nuestro caso con menos incidencia. Y esto puede relacionarse con la existencia de otros sectores tecnológicos que hayan experimentado una subida muy fuerte en respuesta a

los requerimientos de la sociedad, como podría ser el área informática, las telecomunicaciones, los aparatos de precisión, etc., posibles responsables de ese desfase en el crecimiento entre el conjunto total y nuestro sector.

4. Si observamos el análisis de los sectores relevantes, llama la atención la tendencia de subida hacia la solicitud de patente europea que se produce a partir de 1997, mucho mayor en las actividades del subsector C, pero también presente en el subsector B, lo que podría interpretarse como un cambio de comportamiento en la política de las empresas de tecnología deportiva en respuesta a la consolidación de la Unión Europea. Esto vendría a configurarse como parte de la globalización que se está produciendo también en otros ámbitos del mundo deportivo.

El gráfico 19 muestra la importancia cuantitativa de las patentes deportivas agrupadas bajo las modalidades temáticas que hemos considerado más representativas, y puede relacionarse inmediatamente con la actividad tecnológica de cada modalidad. Ahora bien, cabe preguntarse si este gráfico sería igual en el contexto mundial o responde a las características deportivas específicas de la sociedad española. Está claro que hay una intensidad tecnológica propia de cada subsector, ya que unas actividades incluyen más objetos patentables que otras, y por las características de la propia actividad, por el volumen de aparatos necesarios para su práctica o por la amplitud de su campo requieren de más o menos desarrollo de la tecnología. Así, es razonable deducir que el esquí tendrá más intensidad tecnológica que la natación. Pero también se puede suponer que los resultados del gráfico están además relacionados con los hábitos deportivos de los españoles, con las infraestructuras disponibles, y con la tradición de cada deporte en nuestro país.

5. Por último, cabría una última reflexión después de estudio. Es cierto que cada vez más el deporte tiene importancia en casi todos los ámbitos de la vida del individuo y también de la sociedad. Su crecimiento y heterogeneización son abrumadores desde todos los puntos de vista, y se dirige hacia una implantación aun más intensa, en el mundo y en España.

Como datos a recordar, el número de empleos generados en España en 1991 fue de 42.679, frente a las expectativas de 65.815 para el año 2001; y en cuanto al número de individuos que declaran no practicar ningún deporte, pasan desde el 78% de 1975 al 35% de 1995⁹, lo que supone un crecimiento drástico de la relación deporte - sociedad.

Pero todo esto ya lo sabemos sin necesidad de cifras. Lo que quizá puede sonar más a nuevo es el apoyo de los poderes públicos a la investigación

⁹ Informe España 98. Madrid, Fundación Encuentro, 1999 (cap. 2).

en este campo, apoyo que se demuestra con la propia existencia del Libro Blanco, el establecimiento de líneas prioritarias y la definición de medidas complementarias para afianzar determinados aspectos, la creación de grupos de trabajo orientados a la generación de conocimientos en tecnología deportiva y la consideración de todos estos aspectos en *El deporte español ante el siglo XXI*, editado por el Consejo Superior de Deportes en el año 2000.

Esto dice mucho de la importancia de la investigación en el campo deportivo. Y no es de extrañar. Porque lo que podría denominarse como la sociedad del deporte, en donde el deporte ocupa un lugar prioritario, empieza a coexistir para todos en paralelo con la sociedad de la información y del conocimiento. El futuro es siempre casi presente porque a diferencia de antes, en que un cambio radical era vivido por más de una generación, ahora una sola generación vive más de un cambio radical. Y en ese futuro, el avance se produce basado en la innovación, en la invención, en todos los ámbitos. De forma que en el desarrollo de nuestra sociedad del conocimiento también tendrá mucho que ver el avance que se produzca en el desarrollo del deporte.

BIBLIOGRAFÍA

- El deporte español ante el siglo XXI*. Madrid, Consejo Superior de Deportes, 2000.
- Informe España 98*. Madrid, Fundación Encuentro, 1999.
- Libro Blanco I+ D en el deporte*. Madrid, Consejo Superior de Deportes, 1998.
- LÓPEZ LÓPEZ, Pedro y GARCÍA-ESCUADERO MÁRQUEZ, Patricia: "Análisis bibliométrico y literatura de patentes". *Revista General de Información y Documentación* 7 (2) 1997.
- LÓPEZ LÓPEZ, Pedro y ESCALADA LÓPEZ, Cristina: «Veinte años de sociología española a través de la "Revista Española de Investigaciones Sociológicas"», *Revista General de Información y Documentación* 9 (1), 1999.
- OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS: *Tecnología de los alimentos: vigilancia tecnológica*. Madrid, 1998.
- SANZ MENÉNDEZ, Luis y ARIAS, Esther: "Concentración y especialización regional de las capacidades tecnológicas: un análisis a través de las patentes europeas". *Economía Industrial* n° 324, 1988.
- Sport Discus*. Ontario, SIRC, 1999.