

LIBRO BLANCO DE LA I+D EN EL DEPORTE. PRESENTACIÓN

EN ESTE ARTÍCULO SE REPRODUCE ÍNTEGRAMENTE LA PONENCIA QUE DESARROLLÓ Pedro Vera (director del IBV) en la presentación oficial del Libro Blanco de la I+D en el Deporte, celebrada en el Auditorio del Instituto Nacional de Educación Física de Madrid el pasado día 3 de diciembre.

Presentation of the White Book of R+D in Sport

The article includes the complete speech of the official presentation of the White Book of R+D in Sport, by Pedro Vera (Director of the IBV), held at the Auditorium of the National Institute of Physical Education in Madrid on December 3rd.

COORDINADORES

Pedro Vera

Catedrático de la Universidad

Politécnica de Valencia (UPV)

Director del Instituto de

Biomecánica de Valencia

José Luis Hernández-Vázquez

Director del Centro Nacional de

Investigación y Ciencias del

Deporte (CNI CD).

AUTORES

José Ramiro

Responsable del Grupo de

Biomecánica Deportiva del IBV

Fernando Sánchez-Bañuelos

Profesor del INEF de Madrid

Director Técnico de la

Asociación de Deportes

Olimpicos (ADO)

Manuel García-Ferrando

Catedrático de la Universidad

de Valencia (Estudi General)

ORGANISMOS PROMOTORES

Consejo Superior

de Deportes (MEC)

Dirección General de Enseñanza

Superior e Investigación

Científica (MEC)

Oficina de Ciencia y Tecnología

(Presidencia del Gobierno)

Dirección General de Tecnología

y Seguridad Industrial (MINER)

Centro para el Desarrollo

Tecnológico Industrial (MINER)

INTRODUCCIÓN

El ámbito de la actividad física y del deporte, además del fenómeno sociológico que representa, tanto por la importancia alcanzada por el deporte de alta competición como por la relevancia que la práctica de muchos millones de españoles adquiere en términos de ocio y salud, constituye un campo abonado para la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D) que, sin embargo, no ha recibido una especial atención en nuestro país.

De hecho, la actividad de I+D desplegada en el último decenio ha tenido escasas repercusiones en la aplicación de los resultados obtenidos por parte de los diferentes colectivos de profesionales y de empresas que centran su actividad en este área; situación a cuyo cambio pretende contribuir este **Libro Blanco de la I+D en el Deporte** en correspondencia con las actuales tendencias para articular el sistema español Ciencia - Tecnología - Industria - Mercado. >



> Desde el punto de vista del usuario que practica actividades físico-deportivas, la I+D persigue generar y aplicar conocimientos científico-técnicos que, esquemáticamente y en un sentido amplio, pueden ser aprovechados por:

• Los **gestores** que, en base a la información que poseen, toman decisiones de las que en buena medida dependen las posibilidades y la forma en que los ciudadanos practican deporte (gestores de las instalaciones deportivas, gestores del deporte en las CC.AA., Diputaciones, Ayuntamientos, Clubes y Sociedades Deportivas, etc),

• Los **profesionales** que, a su vez, ofrecen y prestan servicios a los usuarios (entrenadores, médicos deportivos, biomecánicos, psicólogos, etc), y

• Las **empresas**, de cara a desarrollar productos orientados bien a los usuarios, los profesionales o los gestores.

Con ánimo de reflexionar acerca de la situación de la I+D en este campo, el Consejo Superior de Deportes (CSD), a través del Centro Nacional de Investigación y Ciencias del Deporte (CNICD), organizó y convocó una *Jornada sobre la Investigación y el Desarrollo Tecnológico en el ámbito de la Actividad Física y del Deporte* el 22 de diciembre de 1997, embrión de este Libro Blanco.

METODOLOGÍA

Esta Jornada sobre la I+D en el Deporte tuvo su origen en un estudio de campo, cofinanciado por el CSD y la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), cuyo objetivo fue conocer la situación del mercado de la Tecnología Deportiva en España y detectar sus carencias y oportunidades de mejora a través del desarrollo de actividades de I+D.

Los resultados y conclusiones de este estudio de campo, realizado por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), junto a las ponencias que, en calidad de expertos, desarrollaron los otros autores de este Libro Blanco acerca de las líneas de I+D prioritarias para mejorar la posición técnica de los profesionales y gestores del deporte, sirvieron para redactar un primer documento de trabajo a partir del cual se celebró la Jornada antes mencionada.

En esta Jornada, además de los coordinadores y autores de

este Libro Blanco, participaron otros 58 expertos que consideramos representan adecuadamente a cinco colectivos relacionados:

- usuarios,
- empresas,
- profesionales,
- gestores y
- centros de I+D.

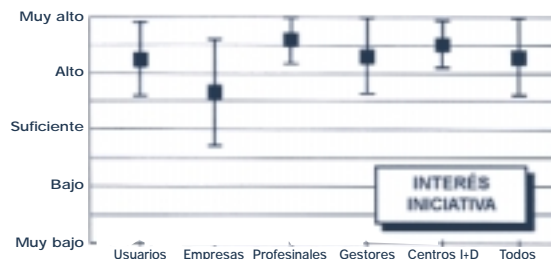
A través de las ponencias y debates que se desarrollaron, programados en tres paneles paralelos que específicamente analizaron las líneas de I+D prioritarias aprovechables por las empresas, por los profesionales y por los gestores, se alcanzó una serie de conclusiones que sirvieron para elaborar el Libro Verde de la I+D en el Deporte.

Este texto fue distribuido de nuevo entre los expertos que participaron en esta Jornada y entre otros muchos representantes de organismos públicos y privados (alrededor de 800) relacionados con el deporte, de cara a recabar sus opiniones y sugerencias a través de un formulario de encuesta. Finalmente, una comisión de trabajo integrada, además de por los coordinadores y autores del Libro Blanco, por representantes de la CICYT, MINER y CDTI, teniendo en consideración las sugerencias planteadas a través de la citada encuesta, dio forma final a este Libro Blanco de la I+D en el Deporte. De este proceso cabe destacar el esfuerzo realizado para conciliar las opiniones de los expertos consultados, objetivo que creemos haber cubierto a juzgar por las respuestas expresadas por quienes contestaron la encuesta de opinión encartada con el **Libro Verde de la I+D en el Deporte**.

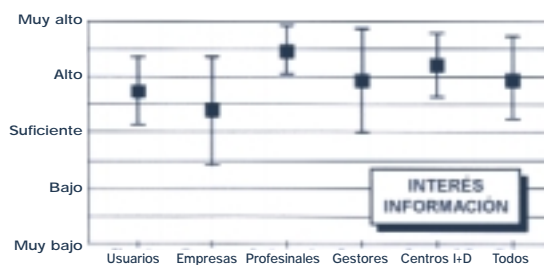
Dicha encuesta incluía, además de una pregunta abierta para formular sugerencias, cuatro preguntas cerradas relativas a:

- el **interés de la iniciativa** que representaba el Libro Verde,
- el **interés de la información** contenida en el Libro Verde,
- la **claridad de la información** recogida en el Libro Verde y
- el **grado de concordancia** con las opiniones expresadas y las prioridades de actuación señaladas en el Libro Verde.

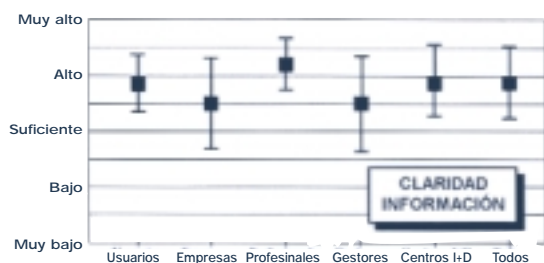
De los 84 formularios recibidos, una vez tratados, se desprenden las siguientes conclusiones:



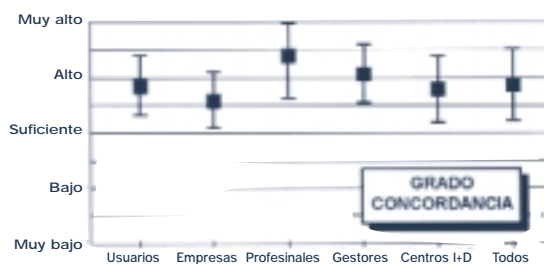
a) El **interés de la iniciativa** fue considerado **alto**, como refleja la gráfica siguiente, en la que se expresa la opinión media y desviación típica de todos los que completaron el formulario de encuesta y la opinión de éstos desagregados según correspondiesen a cada uno de los cinco agentes considerados (usuarios, empresas, profesionales, gestores y centros de I+D).



b) El **interés de la información** fue considerado **alto**, como refleja la gráfica.



c) La **claridad de la información** fue considerada **alta**.



d) El **grado de concordancia** fue considerado **alto**.

ESTRUCTURA DEL LIBRO BLANCO

A partir de estos resultados cabe esperar que el nivel de aceptación del Libro Blanco, una vez incorporadas buena parte de las sugerencias formuladas a través de la encuesta de opinión, sea aún mayor, convirtiéndolo en un documento de referencia para los organismos promotores de la I+D en España y sus CC.AA.

A estos efectos, el Libro Blanco de la I+D en el Deporte posee una estructura que pretende hacer fácil su lectura y asimilación. Tras un primer capítulo en el que se señalan los objetivos y antecedentes de este texto y se indica la relación de personas que han participado en su definición y elaboración, se ofrece, en el segundo capítulo, información acerca de lo que representa el deporte desde una perspectiva sociológica. A continuación, en el tercer capítulo, se describe la situación de la I+D en el deporte en España, haciendo especial énfasis en los programas de apoyo, líneas de I+D desarrolladas y recursos económicos puestos en juego. Seguidamente, en los capítulos cuarto, quinto y sexto, se analiza, según se dirija la I+D a empresas, profesionales o gestores, la situación de cada uno de estos agentes del mercado, las necesidades en I+D que presentan y, en consecuencia, las oportunidades que para paliar dichas necesidades existen. Finalmente, el capítulo séptimo recoge una serie de veintitrés líneas prioritarias de I+D, desagregadas en correspondencia con los tres agentes del mercado antes mencionados, y un conjunto de diez medidas complementarias que deberían desarrollarse para propiciar la trascendencia práctica de las actividades de I+D que puedan ponerse en marcha.

CARENCIAS Y OPORTUNIDADES DE LA I+D EN EL DEPORTE

De cara a plantear ordenadamente las carencias y oportunidades de la I+D en el deporte, propósito al que se han dedicado los capítulos cuarto, quinto y sexto de este Libro Blanco, se ha seguido una estrategia consistente en dividir las actividades y competencias de las empresas, profesionales y gestores a través de diferentes claves de desagregación.

En lo que concierne a las **empresas**, el criterio de ordenación se ha basado en considerar que los productos deportivos que estas empresas explotan pueden clasificarse en:

- productos y equipamientos para uso de los deportistas,
- productos y equipamientos que integran las instalaciones deportivas y
- productos y equipamientos para el control de deportistas e instalaciones.

Para las dos primeras de estas tres familias se ha analizado la situación del mercado español (producción nacional, comercio exterior y consumo), identificando las carencias y oportunidades de la I+D en cada uno de los subsectores que

las integran. Así, al referirse a los productos y equipamientos para uso de los deportistas, se ha revisado la situación particular del:

- calzado deportivo,
- confección deportiva,
- balones y pelotas,
- material duro de esquí,
- raquetas,
- patines,
- cascos,
- equipamiento para montaña,
- fitness*,
- bicicletas,
- equipamiento para golf,
- alimentación y
- tenis de mesa,

productos relevantes desde la perspectiva del volumen económico que representan en el mercado español y la presencia de empresas fabricantes en nuestro territorio.

Al abordar la situación de los productos y equipamientos que integran las instalaciones deportivas se ha considerado:

- el equipamiento fijo y móvil de las instalaciones,
- los pavimentos deportivos,
- las gradas deportivas y
- el mobiliario destinado al deporte,

bajo el mismo enfoque presentado anteriormente.

El análisis de la situación de los productos y equipamientos para el control de deportistas e instalaciones ha sido soslayado dada la desestructuración de este mercado y la insignificante presencia de la producción nacional.

En lo que atañe a los **profesionales**, el criterio de desagregación ha atendido a dos claves de clasificación, los ámbitos deportivos en los que los profesionales desarrollan sus actividades:

- la educación física,
- el deporte para todos,
- el deporte de competición reglada y
- el alto rendimiento deportivo,

y los diferentes colectivos profesionales involucrados en el deporte:

- docentes (considerando su situación en la enseñanza primaria, secundaria y universitaria),
- técnicos deportivos o entrenadores,
- preparadores físicos,
- animadores deportivos,
- guías y acompañantes deportivos,



- biomecánicos deportivos,
- médicos deportivos,
- fisioterapeutas,
- diplomados en enfermería deportiva y
- psicólogos del deporte.

Por último, en lo que respecta a los **gestores**, el análisis ha sido desarrollado considerando los cuatro tipos de organizaciones deportivas en que éstos pueden desempeñar sus funciones y que resultan de combinar el nivel de complejidad de estas organizaciones:

- mínima y
- máxima,

y el carácter de las mismas:

- públicas y
- privadas.

LÍNEAS PRIORITARIAS DE I+D Y MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

En correspondencia con los análisis desarrollados en los capítulos anteriores, el capítulo séptimo y último contempla, ordenadas según la I+D esté dirigida a ser aprovechada por las empresas, los profesionales o los gestores, veintitrés líneas consideradas como prioritarias.

Las líneas de I+D dirigidas a empresas son nueve, seis relacionadas con productos utilizados por los deportistas:

- calzado deportivo,
- confección deportiva,
- balones y pelotas,
- equipamiento para montaña,
- fitness/bicicletas y
- alimentación deportiva,

y tres asociadas a los productos y equipamientos que forman parte de las instalaciones deportivas:

- equipamiento fijo y móvil,
- pavimentos y
- gradas.

Cuestiones concernientes al diseño innovador de estos productos, investigación prenormativa, desarrollo de procesos de fabricación, nuevos materiales, etc, han sido contempladas en estas nueve líneas.

Las líneas de I+D dirigidas a los profesionales son siete, que giran alrededor de:

- los procesos y métodos para la optimización e innovación de programas de actividad física en los jóvenes y en la población adulta,
- el equipamiento y los espacios adecuados a las nuevas necesidades y programas de práctica deportiva,
- los procesos organizativos e instrumentos de control de la calidad y de los resultados de la competición deportiva, el impacto medioambiental de las actividades físicas en el medio natural,
- las técnicas e instrumentos para la evaluación objetiva de la adaptación al esfuerzo y de la ejecución técnica en el rendimiento deportivo de alto nivel,
- las estrategias individuales y colectivas en situaciones de entrenamiento y competiciones de alto nivel, y
- el uso de sustancias dopantes.

Estas siete líneas afectan a todos los ámbitos de la práctica deportiva, desde la educación física hasta el alto rendimiento deportivo.

Por último, las líneas de I+D dirigidas a los gestores también son siete y se hallan orientadas a:

- completar el mapa de modelos organizativos del deporte,
- actualizar y poner en comunicación los registros autonómicos y estatal de entidades y organizaciones deportivas,
- realizar investigación evaluativa de programas de gestión de organizaciones deportivas y elaborar indicadores sociales,
- evaluar los impactos de las actividades conjuntas públicas y privadas,

- estudiar comparativamente las legislaciones deportivas autonómicas, desde la perspectiva de sus consecuencias e incidencias en las relaciones que mantienen los ámbitos organizacionales públicos y privados,
- desarrollar modelos de formación continua a distancia que contribuyan a difundir, entre los gestores de organizaciones deportivas, los avances y resultados de las investigaciones e iniciativas que se lleven a cabo en el ámbito organizacional, e
- investigar las dimensiones organizacionales que faciliten la
- comunicación entre las diferentes Administraciones Públicas del deporte.

Finalmente, el Libro Blanco de la I+D en el Deporte recoge diez medidas complementarias cuyo propósito es potenciar el alcance práctico de las anteriores veintitrés líneas prioritarias de I+D. Su presentación no se ha dividido de acuerdo a su repercusión concreta sobre la I+D dirigida a empresas, profesionales y gestores, sino que, por el contrario, han sido tratadas de una manera global, considerando que su efecto también lo es.

Estas diez medidas complementarias tienen como objetivo:

- elaborar y difundir bases de datos sobre los recursos de I+D y certificación existentes en España,
- elaborar y difundir una base de datos sobre los programas de apoyo a la I+D en el ámbito del deporte,
- desarrollar actividades orientadas a la elaboración y trasposición de normas técnicas aplicables a los productos y
- equipamientos deportivos, fomentando su uso,
- favorecer la creación de laboratorios de ensayo de acuerdo a estas normas técnicas,
- elaborar y difundir material informativo dirigido a grandes compradores y gestores deportivos, promocionando una
- cultura técnica en favor de la calidad de los productos y equipamientos deportivos,
- elaborar y difundir, con la misma finalidad, material informativo dirigido a usuarios,
- prestar apoyo a la imagen y difusión de las marcas españolas mediante la colaboración de las entidades públicas y privadas del deporte,
- establecer bonos para la utilización de servicios profesionales por las federaciones deportivas, concediéndoles un carácter de subvenciones en especies,
- poner en marcha programas de formación continua dirigidos fundamentalmente a los profesionales del deporte, y
- crear una Sociedad Española de Ciencias del Deporte, facilitando el encuentro, colaboración y enfoque multidisciplinar de los profesionales, gestores, científicos y tecnólogos centrados en el campo del deporte.