



***MOTRICIDAD***  
***Vol. VIII - 2002***

***Revista de la Asociación Española  
de Ciencias del Deporte***

***<http://www.cienciadeporte.com>***

***Colabora: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y  
del Deporte, Departamento de Educación  
Física y Deportiva, Universidad de Granada.***

# **MOTRICIDAD**

*Vol. VIII - 2002*

*Revista de la Asociación Española  
de Ciencias del Deporte*

*<http://www.cienciadeporte.com>*

*Colabora: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y  
del Deporte, Departamento de Educación  
Física y Deportiva, Universidad de Granada.*



© LOS AUTORES

Editorial Comares  
Polígono Juncaril, parcela 208  
Teléfono 958-46 53 82 • Fax 958-46 53 83  
18220 Albolote (Granada)

email: [comares@comares.com](mailto:comares@comares.com)  
<http://www.comares.com>

ISSN: 0214/0071  
Impresión y encuadernación: El Partal, S.L.

# MOTRICIDAD

## Revista de la Asociación Española de Ciencias del Deporte Revista semestral Número 8, 2002

Editor: Antonio Oña  
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
Universidad de Granada (España)

### COMITÉ EDITORIAL – EDITORIAL BOARD

Marco Astolfi. Institut des Sciences du Sport et de l'Education Physique. Université de Lausanne (SUIZA).  
Domingo Blázquez. Instituto Nacional de Educación Física de Barcelona (ESPAÑA).  
Michel Brocard. UFR-STAPS. Université de Nantes (FRANCIA).  
Jaume Cruz. Departamento de Psicología de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona (ESPAÑA).  
Keith Davids. Manchester Metropolitan University (INGLATERRA).  
Adrian Lees. Centre for Sport and Exercise Sciences. Liverpool John Moores University. (INGLATERRA).  
Fernando Navarro. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Castilla-La Mancha (ESPAÑA).  
Jean Paul Lefebvre. Faculté des Sciences du Sport. Université de Rouen (FRANCIA).  
Nuria Puig. Instituto Nacional de Educación Física de Barcelona (ESPAÑA).  
Luis Miguel Ruiz. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Castilla-La Mancha (ESPAÑA).  
Ben J. Siemen. Faculteit Onderwijs Calo. University Windesheim, Zwolle (HOLANDA).  
Paulino Padial. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Granada (ESPAÑA).  
Javier Cudeiro. Departamento de Medicina, Universidad de A Coruña (ESPAÑA).  
Miguel Videira. Departamento de Ciencias del Deporte. Universidad de Tras-Os-Montes e Alto Douro (PORTUGAL).  
José Antonio López Calvet. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de las Palmas (ESPAÑA).  
Juergen Weineck. Universidad de Erlangen, Nuremberg (ALEMANIA).  
José Carlos Caracuel. Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla (ESPAÑA).  
José Rodríguez Molina. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Granada (ESPAÑA).

© los autores, 2002  
Edición: Asociación Española de Ciencias del Deporte.  
Carretera de Alfacar, s/n, 18011, Granada (España).  
Teléfono: +34-958-244359, Fax: +34-958-244360  
Secretaría: Montserrat Arellano  
E-mail: montse@ugr.es

Impreso en España. Printed in Spain  
ISSN: 0214/0071  
Asociación Española de Ciencias del Deporte: Marcos Gutiérrez.  
Edición electrónica: Manuel Martínez, Enrique Serra.  
Publicidad: Luis Javier Chiroso, Ignacio Chiroso.  
Relaciones internacionales: Jesús Viciano, Socorro Rebollo.  
Distribución: Mercedes Vernetta.  
Impresión: Editorial Comares, Polígono Juncaril, parcela 208, 18220 Albolote (Granada).

Página electrónica: <http://www.cienciadeporte.com>

Tirada del Número 8: 500 ejemplares.

La revista Motricidad, publica trabajos de carácter científico que estén realizados con rigor metodológico y que supongan una contribución al progreso en el ámbito de las Ciencias del Deporte. Se recogen trabajos de naturaleza teórica, experimental, empírica y profesional con preferencia para aquellos que presenten cuestiones actuales y de relevancia científica y discutan planteamientos polémicos.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, sea éste eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización por parte de los editores.

# MOTRICIDAD

Revista de la "Asociación Española de Ciencias del Deporte"

Revista semestral

Número 8, 2002

## SUMARIO

<i>Llop, F.; Arellano, R.; González, C.; Navarro, F. y García, J.M.</i> Variaciones en la técnica de crol durante el nado resistido con paracaídas.....	07
<i>Párraga, J.A. y Sánchez, A.</i> Estudio comparativo sobre los costes de mantenimiento y rentabilidad económica, social y deportiva entre campos de fútbol con pavimentos de césped natural y artificial en el ámbito universitario.....	21
<i>Chirosa, L.J.; Chirosa, I.J.; Requena, B.; Feriche, B. y Padial, P.</i> Efecto de diferentes métodos de entrenamiento de contraste para la mejora de la fuerza de impulsión en un salto vertical.....	47
<i>Castillo, J.M.; Oña, A.; Raya, A. y Martínez, M.A.</i> Aplicación de un sistema automatizado para lanzadores de penalty en fútbol.....	73
<i>Valdivieso, C.; García-Martín, J.; Ponce, J. y Rodríguez, L.P.</i> Valoración de la institucionalización de los sujetos ancianos en relación a su dependencia, en función de la capacidad para las actividades de la vida diaria.....	95
<i>Hernández, A.I.; García, M.E. y Oña, A.</i> Demanda y práctica de actividades físico-deportivas de tiempo libre entre la comunidad universitaria almeriense...	111
<i>González, C.; Ureña, A.; Santos, J.A.; Llop, F. y Navarro, F.</i> El líbero, análisis de las características de su juego en la competición de voleibol.....	141
<i>Sánchez, D.L. y Viciana, J.</i> Análisis del discurso de un entrenador de fútbol. Comparación entre dos situaciones diferentes de competición.....	161
<i>Genty, J.; Deneuve, P.; Famose, J-P. y Pichard, J.F.</i> Approche multidimensionnelle de la difficulté objective dans une tâche d'anticipation cõ incidence.....	175

---

Los resúmenes de los trabajos publicados en la revista Motricidad se incluyen en las siguientes bases de datos: SPORT DISCUS, ATLANTES, HERACLES.



# MOTRICIDAD

Journal of the “Asociación Española de Ciencias del Deporte”  
Six-monthly journal  
Number 8, 2002

## SUMMARY

<i>Llop,F.; Arellano,R.; González,C.; Navarro,F. y García,J.M.</i> Freestyle swimming technique variations using a parachute.....	07
<i>Párraga,J.A. y Sánchez,A.</i> Comparative análisis between synthetic and natural grass for soccer, in terms of economy, social and sport rentability, in the university enviroment.....	21
<i>Chirosa,L.J.; Chirosa,I.J.; Requena,B.; Feriche,B. y Padial,P.</i> Effect of different training methods.for improving the performance in vertical jump force.....	47
<i>Castillo.J.M.; Oña,A.; Raya,A. y Martínez,M.A.</i> Automatic system for .penalty-kickers in soccer.....	73
<i>Valdivieso,C.; García-Martín,J.; Ponce,J. y Rodríguez,L.P.</i> Analysis of elderly population living in nursing homes in relation with their independence in dayling living.....	95
<i>Hernández,A.I.; García,M.E. y Oña,A.</i> Physical activity and sport demands in the free time of individuals of the university community from Almería.....	111
<i>González,C.; Ureña,A.; Santos,J.A.; Llop,F. y Navarro,F.</i> Analysis of the play characteristics during volleyball competition in the libero player.....	141
<i>Sánchez,D.L. y Viciano,J.</i> Análisis of the speech of a soccer trainer during two different situations in competition.....	161
<i>Genty,J.; Deneuve,P.; Famose,J-P. y Pichard,J.F.</i> Multidimensional approach of objective difficulty in an aiming task.....	175

---

Abstracts of papers published in Motricidad are included in the following resources: SPORT DISCUS, ATLANTES, HERACLES.



## **INDE PUBLICACIONES**

- \* Enseño a nadar a mi hijo  
Autores: Jean-Claude Boule y Jean-Claude Oliver
- \* La organización del juego en el fútbol  
Autores: Jean- Francis Gréhaigne
- \* Fitness Acuático  
Autores: Juan Carlos Colada y Juan Antonio Moreno
- \* Stretching postural  
Autores: Jean Le Bivic
- \* Historia del Deporte  
Autores: Juan Rodríguez López
- \* Ejercicios desaconsejados en la actividad física. Detección y alternativas  
Autores: Pedro Angel López Miñarro
- \* Cerebro y Motricidad  
Autores: Jean Massion
- \* Aquafitness. Gimnasia Acuática en grupos  
Autores: Magali Schneider
- \* Descubre y practica la carrera a pie  
Autores: Annemarie Jutel
- \* La bicicleta. Descubre y practica el cicloturismo  
Autores: Francois Piednoir, Gerard Meunier y Pierre Pauget
- \* Balonmano. Perfeccionamiento e investigación  
Autores: Juan L. Antón García
- \* Aprender a observar Formación para la observación  
Autores: Jacques Piasenta
- \* Fútbol. Del análisis del juego a la formación del jugador.  
Autores: Erik Mombaerts
- \* Enseñar Educación Física en Secundaria  
Autores: Jacques Florence
- \* Aprender a enseñar en Educación Física  
Autores: Daryl Siedntop
- \* Unidades Didácticas para secundaria XI. Habilidades Gimnásticas: minicircuitos  
Autores: Mercedes Vernetta, Jesús López Bedoya y Francisco Panadero.
- \* Unidades Didácticas para secundaria XII. Deporte con imaginación  
Autores: Roser Rovira Marquez

## INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte "Motricidad", considerará para su publicación aquellos trabajos relacionados con las Ciencias del Deporte, en todas sus áreas: Psicología, Biomecánica, Medicina, Didáctica, Entrenamiento Deportivo, Nuevas Tecnologías....etc.

El manuscrito y el Diskette, deberá ser enviado a la siguiente dirección: Montserrat Arellano Correa. "Motricidad", Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Carretera Alfacar s/n. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 18011 Granada.

Los textos enviados, serán seleccionados para su publicación por editores científicos, expertos en diferentes áreas.

### NORMAS PARA LA ADMISIÓN

Los originales que "Motricidad" publica deben respetar los siguientes criterios:

- Los textos deberán mecanografiarse en hojas DIN-A4 a doble espacio, escrito por una sola cara, numerados en la parte central inferior, utilizando una letra de 10 CPI y se entregarán por duplicado.
- Los trabajos deberán ser inéditos, no admitiéndose aquellos que hayan sido publicados total o parcialmente ni los que estén en proceso de publicación o presentados a otra revista para su valoración. Se asume que todas las personas que figuran como autores han dado su conformidad y que cualquier persona citada como fuente de comunicación personal consiente tal citación.
- Todos los manuscritos serán revisados anónimamente por evaluadores externos; a tal fin en la primera página figurará exclusivamente y por este orden los siguientes datos: apellidos y nombre de los autores, centro de trabajo y dirección completa del primer autor para la correspondencia.
- Los cuadros, gráficas y notas deberán adjuntarse al final del texto, con calidad de impresora láser o inyección en blanco y negro (300 ppp o más), numerados por orden y con las correspondientes llamadas y referencias dentro del texto así como su lugar de ubicación. Se adjuntará en el diskette las correspondientes gráficas en formato Harvard Graphics para Windows, Corel Draw, Power Point o TIFF, JPG, BMP. Las tablas, se enviarán con el título en la parte superior, sin sombreados, cursivas, negritas o cambios de fuentes. Todas las notas aclaratorias irán al final del texto, no admitiéndose pies de página.
- Todos los artículos deberán de ir acompañados de un pequeño resumen (Abstract), en inglés y español no superior a 200 palabras cada uno. A pie de cada resumen se especificarán 4 o 5 palabras claves en los correspondientes idiomas, para facilitar la elaboración ordenada del índice de la revista.
- La extensión de los originales, contando con cuadros, gráficas...etc, será entre 15 y 20 folios como máximo.
- Igualmente, se enviará un diskette formateado bajo Ms-Dos con un único archivo de texto en formato Word, Wordperfect o texto genérico (ASCII). Las gráficas deben ir en el formato correspondiente ya especificado. No se admitirán textos en Macintosh.
- La bibliografía deberá adjuntarse al final del texto, por orden alfabético de autores y siguiendo las normas APA. A continuación, mostramos unos modelos de un libro, artículo en revista y comunicación en congreso para facilitarle su labor (Insistir en el texto en cursiva según las normativas):

**Libro:** Apellido, Nombre abreviado del autor, año de publicación, título, lugar de edición, casa editora.

Por ejemplo:

Cavanagh, P.R. (1981). *The running shoe book*. Mountain View, CA: Anderson.

**Artículo de revista:** apellido, nombre abreviado del autor, año, título, revista, número fascículo y pág.

Por ejemplo:

Cavanagh, P.R., y LaFortune, M.A. (1980). Ground reaction forces in distance running. *Journal of biomechanics*, 13, 397-406.



**Congreso:** Apellido, Nombre abreviado del autor, año de publicación, título, congreso, número de páginas, edición, lugar de edición.

Por ejemplo:

Bruggemann,G.P. (1991). Application of Biomechanical Principles to Training and Performance in Elite Athletes. *Segundo Congreso Mundial del COI de Ciencias del Deporte* (pp. 45-49). Comité Internacional Olímpico: Barcelona.

- Las indicaciones bibliográficas en el texto deben reflejar el año de publicación, por ejemplo, (Moston, 1991).
- La bibliografía al final del artículo, debe contener en general, sólo la citada en el texto.
- La Redacción de la revista Ciencias de la Actividad Física y el Deporte "Motricidad", una vez recibidos los trabajos, informará su aceptación y posible fecha de publicación.
- La Redacción de "Motricidad", tras la información de los editores científicos, podrá rechazar los trabajos que no estime oportunos, o bien indicar al autor las posibles modificaciones necesarias en cuanto a la forma para su aceptación.
- La redacción de la revista podrá introducir ilustraciones nuevas a fin de garantizar la estética de la revista.
- Si se acepta un trabajo para su publicación, los derechos de impresión y reproducción por cualquier forma y medio son propiedad de la revista "MOTRICIDAD"
- Se entiende que las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores, no comprometiendo la opinión y política científica de la revista.

## **SUSCRIPCIONES Y DISTRIBUCIÓN**

Para la adquisición de la Revista, suscripción y ejemplares atrasados deben ponerse en contacto con la siguiente dirección.

**Librería Diaz de Santos, S.A. Departamento de Suscripciones**  
**Juan Bravo, 3-A 28006, MADRID**  
**Telf. 91-784 9480 - Fax 91-575 5563**  
**e-mail: suscripciones@diazdesantos.es**

También se puede realizar a través de internet en la dirección:

*<http://deporte.ugr.es/motricidad>*

## **UNIVERSIDADES COLABORADORAS**

**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA. UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS. CUBA**

**ISCF (MANUEL FAJARDO), LA HABANA (CUBA)**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE.  
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS. ESPAÑA**

**INSTITUT DES SCIENCES DU SPORT ET DE L'EDUCATION PHYSIQUE.  
UNIVERSITÉ DE LAUSANNE. SUIZA**

**UFR-STAPS. UNIVERSITÉ DE NANTES. FRANCIA**

**FACULTÉ DES SCIENCES DU SPORT. UNIVERSITÉ DE ROUEN (FRANCIA)**

**CENTRE FOR SPORT AND EXERCISE SCIENCES.  
LIVERPOOL JOHN MOORES UNIVERSITY (INGLATERRA)**

**DIVISION OF SPORT SCIENCES.  
MANCHESTER METROPOLITAN UNIVERSITY (INGLATERRA)**

**FACULTEIT ONDERWIJS CALO. UNIVERSITY WINDESHEIN, ZWOLLE (HOLANDA)**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL DEPORTE.  
UNIVERSIDAD DE TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO (PORTUGAL)**

## ***CENTROS ASOCIADOS***

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DE PONTEVEDRA**

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE LA  
UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID**

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE GALICIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE VALENCIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE MURCIA**

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE MADRID**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE  
DE CASTILLA-LA MANCHA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE GRANADA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DE CÁCERES**

**INSTITUTO VASCO DE EDUCACIÓN FÍSICA**

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LLEIDA**

**INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE BARCELONA**