

## Valoración de los parámetros mecánicos de carrera. Desarrollo de un nuevo instrumento de medición

*Assessment of Mechanical Parameters in Running. Development of a New Measurement Instrument*

Autor: **Josep Maria Padullés Riu**  
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya -  
Centro de Barcelona (España)

Director: **Dr. Joan Riera Riera**  
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya -  
Centro de Barcelona (España)

**Palabras clave:** evaluación, carrera, test, mecánica

**Keywords:** assessment, running, test, mechanics

**Fecha de lectura:** 4 de febrero de 2011

### Resumen

La tesis se estructura en tres grandes bloques.

El primer bloque se refiere a los fundamentos teóricos de la carrera. Se verifican los conceptos relacionados con sus bases biomecánicas. La revisión incluye los aspectos técnicos, cinemáticos, dinámicos, bioenergéticos y anatómicos.

El segundo bloque comprende los artículos del autor referentes a la carrera, de los cuales se muestran once relacionados con investigaciones en las que el análisis de la carrera es la parte fundamental del artículo. Dichas reseñas están vinculadas con investigaciones en las que el autor ha colaborado, y cuya finalidad era observar la evolución de las experiencias obtenidas en su trayectoria, donde podemos ver la utilización de distintos métodos de evaluación aplicados al estudio de la carrera, o de actividades que pueden analizarse con la misma metodología, como son la marcha, la natación o el ciclismo puesto que hablamos de acciones cíclicas. En dichos artículos se han empleado diferentes métodos de análisis: análisis de la carrera a partir del video de la competición, cinegrametría 3D, etc.

El tercer bloque revisa los métodos de evaluación mecánica de la carrera a través de estudios sobre la velocidad, la fuerza y la potencia. La parte final muestra los instrumentos diseñados por el autor con los que trabaja habitualmente, tanto en la pista como en el laboratorio. Para su construcción se han utilizado materiales que se pueden encontrar en el mercado y que se pueden obtener a buen precio. Todos los instrumentos se han validado tomando como referencia otros que proporcionan información sobre las mismas variables. El primer instrumento es un procesador electrónico que permite medir y registrar el tiempo de contacto y de vuelo en el salto vertical o en los pasos de la carrera y la obtención de datos indirectos de la altura y potencia del salto, y a su vez facilita la conexión de fotocélulas para la medida de tiempos de carrera. Este instrumento está preparado para las distintas modalidades de los test de Bosco.

Se ha diseñado una plataforma de rayos infrarrojos que permite sustituir las clásicas plataformas de contactos. Las ventajas principales son: mayor durabilidad, mayor super-

ficie y longitud, posibilidad de utilización en carrera, sobre cualquier superficie y poder emplearla con cualquier tipo de calzado, incluidas las zapatillas de clavos.

El tercer instrumento es un sistema de células fotoeléctricas que evita los dobles cortes que se producen al atravesar diferentes partes del cuerpo el haz de luz infrarroja.

Finalmente, se ha creado un sistema de análisis de la carrera en tiempo real basado en la plataforma Chronojump que permite la medida del tiempo de carrera, de contacto, vuelo y total de cada paso, así como la medida de la amplitud, frecuencia, ángulo de despegue y altura del vuelo.

Todos los instrumentos se han diseñado y fabricado de forma artesanal, sin recursos financieros ni medios tecnológicos. La falta de recursos económicos se ha compensado haciendo uso de la imaginación. La falta de tiempo se ha compensado con la ilusión por ver funcionar unos dispositivos pensados y contruidos con las propias manos. La sensación de haber dedicado los esfuerzos a una tarea inútil desaparece cuando los desarrollos son compartidos con los demás.

## La coeducación en la educación física escolar. Análisis de las teorías y metodologías asociadas del profesorado y su reflejo en el alumnado. Estudio en la provincia de Jaén

*School Physical Education coeducation. Analysis of teacher's related theories and associated methodologies and its reflection in students. Study carried in the province of Jaen*

Autor: **Pedro Ángel Valdivia Moral**  
Universidad de Jaén (España)

Directores: **Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez**  
**Dr. Tomás J. Campoy Aranda**  
Universidad de Jaén (España)

**Palabras clave:** coeducación, educación física, profesorado, alumnado

**Keywords:** coeducation, physical education, teachers, students

**Fecha de lectura:** 29 de junio de 2011

### Resumen

El presente estudio intenta aportar luz sobre la situación de la coeducación en los centros de enseñanza secundaria y más concretamente en las clases de EF, desde una posición crítica y reflexiva con la calidad profesional del docente. En este sentido, tratamos de establecer una relación efectiva y aplicable entre el conocimiento científico y la realidad de los centros de secundaria. En consecuencia, esta tesis doctoral se estructura en una primera parte que cuenta con una contextualización sobre la educación y la educación en valores como base de la coeducación para posteriormente abordar las diferentes perspectivas de coeducación y los factores que influyen en la misma, complementándose con un análisis histórico. Posteriormente, nos

centramos en la coeducación en el área de EF y los elementos que influyen en una situación educativa. Se finaliza el capítulo con un análisis del panorama científico actual en esta temática y un planteamiento sobre la investigación. La segunda parte aborda el marco metodológico, en el que se realiza una definición del estudio y se concretan los objetivos, las variables y el procedimiento seguido a lo largo del estudio. Además se realiza una contextualización del estudio en el que se justifica la necesidad de realizar dos subestudios en poblaciones diferentes, el profesorado y el alumnado. Posteriormente, se trata el análisis de los resultados de ambos estudios, en primer lugar del profesorado y posteriormente del alumnado, estableciéndose finalmente

una discusión con los resultados obtenidos entre los dos estudios, así como con otros autores. A continuación, se exponen las conclusiones de la investigación tras el análisis de los resultados y su discusión. Además, se añaden dos apartados que describen las consideraciones críticas y limitaciones del trabajo, así como las perspectivas de futuro que se derivan de este trabajo y que permitirán continuar indagando en el tema de investigación. La tercera parte muestra las referencias bibliográficas utilizadas durante el desarrollo de la tesis doctoral, y las páginas web más importantes consultadas. Se finaliza con la exposición de los anexos adjuntados en formato digital con el objetivo de facilitar el manejo de este documento.