

Estudiar a los nadadores campeones

RAÚL ARELLANO • UNIV. GRANADA

La realización en la ciudad de Barcelona de los Campeonatos del Mundo de Natación ha permitido desarrollar un proyecto de investigación cuyo objetivo ha sido analizar el rendimiento de todos los deportistas en cada una de las semifinales y finales en las que han participado.

Siguiendo la metodología tradicional en la que el resultado individual se puede analizar obteniendo el tiempo de salida, el tiempo de nado, el tiempo de viraje y el tiempo de llegada, además de la longitud de ciclo y frecuencia de ciclo de brazada largo por largo, se han introducido en el proyecto innovaciones fundamentales: a) por primera vez se aplicó un sistema vídeo digital que capturaba en tiempo real la señal de cuatro cámaras de vídeo; b) los análisis se realizaron aplicando un programa de reconocimiento de imagen que utilizaba técnicas de visión artificial lo que facilitaba la obtención semi-automática de los eventos temporales (tiempos de pase y tiempos de ciclos de brazada); c) los investigadores registraban los datos en los diferentes com-



La piscina de los Campeonatos del Mundo de Natación

putadores conectados en red lo que permitía analizar la misma prueba de forma compartida y realizar los análisis durante los minutos siguientes a la finalización de cada una de las pruebas, mostrando los resultados en la página web de los

campeonatos (www.bcn03.org) y; d) fueron analizadas 80 pruebas, 640 participaciones de nadadores y 2336 largos de piscina.

Tiempos de análisis

La reducción extraordinaria de los

Final de 100 m mariposa

	M. Phelps	I. Crocker
Tiempo 100 m	51,10 s	50,98 s *
Tiempo salida (15 m)	5,88 s	5,60 s
Tiempo viraje (15 m)	7,80 s	7,56 s
Tiempo de llegada (5 m)	2,58 s	2,70 s
Frecuencia de ciclo (cic/min)	50 / 52	54 / 56
Longitud de ciclo (m/cic)	2,22 / 2,15	2,09 / 1,93

* record del mundo

tiempos de análisis en comparación con los sistemas utilizados en otras competiciones internacionales, ha permitido a entrenadores y nadadores su aplicación durante la propia competición para preparar la participación en las finales una vez conocidos los resultados en las semifinales y por otro lado la utilización masiva por parte de los medios de comunicación de los resultados de los análisis como un medio de divulgar las diferencias entre los participantes de una forma más objetiva que la mera observación.

El proyecto ha sido subvencionado por el Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat (Barcelona) y el propio Comité Organizador de los Campeonatos. Coordinado por Xavier Ballius del CAR de Sant Cugat, el proyecto ha contado con la participación del grupo de investigación "Actividad Física y Deportiva en el Medio Acuático CTS-907" creado por el profesor Raúl Arellano del Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universidad de Granada, con gran experiencia en este tipo de análisis tanto en competiciones nacionales como internacionales, siendo el resto de investigadores Blanca de la Fuente, Esther Morales, Jose María Sánchez-Garrido y Paula del Río que junto a otros investigadores del resto del Estado completaron el grupo que desarrolló el proyecto.

El proyecto analizó el rendimiento de los deportistas en finales y semifinales



SERVICIO DE DEPORTES

Acondicionamiento físico, Aerobic, Badminton, Baile de salsa, Danza Africana, Danza del vientre, Esgrima, Fitness, GAC, Estiramientos, Gim-jazz, Golf, Padel, Taichi, Tenis, Tiro con Arco, Yoga.

PRIMER BIMESTRE: DEL 27 DE OCTUBRE AL 19 DE DICIEMBRE. INSCRIPCIÓN: DEL 13 AL 31 DE OCTUBRE. SEGUNDO BIMESTRE: DEL 19 DE ENERO AL 12 DE MARZO. INSCRIPCIÓN: DEL 15 DE DICIEMBRE AL 23 DE ENERO. TERCER BIMESTRE: DEL 15 DE MARZO AL 2 DE ABRIL Y DEL 12 DE ABRIL AL 14 DE MAYO.

Otros cursos: Esquí, Snowboard, escalada, descenso de barrancos, actividades de montaña, salidas en bicicleta

<http://www.ugr.es/~sdugr/>