

## Desarrollan una aplicación para estudiar los movimientos del baloncesto por GPS

Todos los jugadores llevan un GPS y, una vez finalizado el partido o el entrenamiento, los datos del dispositivo se vuelcan en un programa informático que realiza representaciones gráficas de los movimientos que han realizado, cómo han ocupado los espacios o la velocidad a la que se han movido. Parece el sueño de todo entrenador de baloncesto, un deporte muy táctico en el que casi todo se estudia al detalle, y está más cerca de hacerse realidad. Un proyecto de investigación de la Universidad de Salamanca ha creado una aplicación informática que en un futuro cercano podría convertirse en un instrumento de trabajo para los profesionales del deporte.

DiCYT

23/3/2010 19:26 CEST



La idea se ha materializado en el proyecto de fin de carrera de Laura Casares González, alumna de Ingeniería Informática de la Universidad de Salamanca. "Habíamos pensado estudiar los movimientos de las personas y queríamos orientarlo al deporte", señala. La joven investigadora confiesa que en un primer momento pensó en el fútbol, pero el deporte que más le gusta es el baloncesto, así que el proyecto se decantó hacia el mundo de la canasta, que ofrece muchísimas variantes tácticas que pueden ser objeto de estudio. Así, de la idea de analizar los movimientos, pasó a aspectos más complejos: cambios de ritmo, trayectorias y "cualquier cosa llamativa, como el tiempo

que está un jugador en zona, la velocidad o la distancia que recorre, todos los aspectos dinámicos y físicos", señala.

El mismo sistema que guía al conductor de un coche hasta su destino gracias a la localización por satélite puede utilizarse para esta novedosa aplicación. El jugador se coloca un GPS de muñeca, similar a un reloj aunque un poco más grande, realiza el ejercicio físico y, cuando finaliza, se descargan los datos en un ordenador, donde está instalada la aplicación, que se encarga de representar de forma gráfica todos los datos. El GPS ofrece información sobre las coordenadas, longitud y latitud, y el tiempo, datos a partir de los cuales se extrae toda la información que el programa convierte en datos útiles.

La aplicación es capaz de leer el archivo y traduce las coordenadas básicas a metros y los metros a píxeles para realizar la representación gráfica sobre el dibujo de una cancha de baloncesto. A partir de ahí, para representar la velocidad y la distancia se usa la variable del tiempo, puesto que cada segundo queda registrada la posición del jugador. Esto permite que el entrenador pueda ver en la pantalla líneas de puntos que se corresponden con la trayectoria de un jugador y que aparezcan, por ejemplo, en distintos colores en función de la velocidad a la que se desplazó el jugador.

### **Mejora y complementa los vídeos**

Hasta ahora, el trabajo táctico de un preparador de baloncesto se ha basado en los vídeos, pero este sistema podría ser complementario y aportar mucha más información. "Cada segundo de juego tienes la visión de dónde estaban los jugadores, puedes estudiar las distancias y las posiciones que han ocupado y esto ayuda a ver los errores cometidos, si se ha jugado muy cerrado o muy abierto, o por dónde se han movido los jugadores. Con el vídeo al lado, sería práctico", apunta Laura Casares.

El profesor de Informática Roberto Therón ha sido el director de este proyecto y destaca la vertiente de investigación del mismo. "Buscamos una herramienta útil para los entrenadores de baloncesto, pero la idea está dentro de una línea de investigación que se llama análisis de tiempo-movimiento y que habitualmente se desarrolla con grabaciones en vídeo", comenta. Sin embargo, extraer información precisa del vídeo "es complejo y

tampoco se logra cubrir lo que un entrenador necesitaría", señala.

De ahí las ventajas del GPS, al permitir conocer la posición de cada jugador durante todo el partido o entrenamiento. Así, el entrenador "sabría qué área está cubierta en cada momento y podría ver la representación gráfica de forma dinámica, pudiendo ir atrás y adelante para ver dónde están los problemas", señala Therón.

### Problemas que superar

Sin embargo, para que el sistema se llegue a poner en práctica de forma real, deberá superar dos problemas: la escasa precisión del sistema GPS y la falta de cobertura en espacios cerrados, como un pabellón de baloncesto. "En la actualidad, el sistema GPS no permite una precisión mayor de un metro, de forma que un jugador podría aparecer desplazado esa distancia a un lado o al otro con respecto a su posición real", reconoce el profesor. Sin embargo, esto se va a ver solventado en breve, porque el sistema está mejorando y se espera que en muy pocos años ofrezca las posiciones al detalle para todo tipo de aplicaciones.

Más complejo parece resolver el segundo problema, el uso de estos dispositivos en espacios cerrados. Sin embargo, "lo que nosotros proponemos es una línea de investigación, hacemos esta propuesta en espacios abiertos y, a partir de ahí, se puede avanzar mucho", apunta Roberto Therón. Además, hay que tener en cuenta que este mismo sistema podría aplicarse a otros muchos deportes.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

BALONCESTO | DEPORTE | GPS |

**Creative Commons 4.0**

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

