



El director técnico de Emxys, Francisco J. García-de-Quiros, coloca el sistema TrainGrid al ingeniero de Software de la empresa, Higinio Alavés. / CRISTÓBAL LUCAS

## > TECNOLOGÍA

# La camiseta del 'espacio' que controla los latidos

Emxys desarrolla un sistema que monitoriza en tiempo real el estado corporal con el apoyo de la Agencia Espacial Europea. Por **María Climent**

Profesionales que ponen a prueba su cuerpo día a día. Sometidos a elevadas temperaturas, alturas de vértigo o atmósferas claustrofóbicas. Su pulso, ritmo cardíaco y temperatura se tensan al máximo sin posibilidad de control. Emxys ha ideado una solución que monitoriza por primera vez a tiempo real el estado corporal de las personas con trabajos de riesgo o deportistas de alto rendimiento. TrainGrid revela al instante las condiciones del cuerpo humano a cada paso que da. En Holanda ya utilizan esta tecnología para controlar a conductores de camiones de gran tonelaje que operan en minas.

El sistema consiste en una combinación de una camiseta inteligente conectada a un dispositivo electrónico. La prenda, de la marca deportiva Adidas, integra unos sensores que se conectan a una pequeña unidad electrónica portable (el SenseBox). Este aparato transmite vía Bluetooth los datos relevantes corporales del

usuario a su ordenador, teléfono móvil o PDA. TrainGrid ofrece información en tiempo real como electrocardiograma, ritmo cardíaco, temperatura, posición del cuerpo o geolocalización (incluye un módulo GPS). No sólo eso, también calcula otras magnitudes como el número de pasos, la distancia recorrida, la actividad promedio o la detección de eventos relevantes (como, por ejemplo, caídas).

La compañía tecnología ha aplicado sus conocimientos en el sector aeroespacial para el desarrollo del sistema. El proyecto, financiado por la Agencia Espacial Europea (ESA), «sigue la misma metodología de diseño en el circuito que la de los instrumentos espaciales», explica Francisco J. García-de-Quiros, director técnico de Emxys. Así, se ha logrado una mayor resistencia del aparato ante factores climatológicos y más durabilidad.

La aplicación, desarrollada completamente por esta empresa de El-

che, es la primera del mercado que combina la localización geográfica con la temperatura, el electrocardiograma y el pulso cardíaco. Y va más allá. Hasta ahora los aparatos de este tipo, como los pulsómetros, servían únicamente para el usuario. Al practicar deporte, cada persona se controlaba a sí misma y comparaba sus resultados al llegar a casa y descargar la información. Sin embargo, TrainGrid permite el control remoto del sistema, una cualidad que le abre «múltiples aplicaciones», explica José Antonio Carrasco, gerente de Emxys. Esta monitorización permite que alguien controle desde casa o en su puesto de trabajo el estado físico de una tercera persona. Una posibilidad muy útil para los deportistas de élite, que al mismo tiempo que practican ejercicio, su entrenador personal puede ver cómo están afrontando cada etapa. Además, como el sistema recoge la altitud en la que se encuentra el usuario gracias a un GPS de posicionamiento global, TrainGrid puede ayudar a vigilar a montañistas o alpinistas durante sus escaladas.

Este control remoto de los datos corporales es especialmente interesante para las personas que ejercen profesiones de riesgo. En estos casos, el sistema provee de una solución de monitorización personal durante el desempeño de tareas a larga distancia sin conexiones de comunicación o en condiciones ambientales

extremas. «Mientras el profesional realiza una actividad que pueda poner en peligro su vida, como un bombero o un policía, alguien puede estar vigilando sus pulsaciones o temperatura, o detectar un evento tal como una caída o un choque, para que, en caso de que los parámetros alcancen niveles extremos, poder retirar a la persona de su misión a tiempo», comenta García-de-Quiros.

Una situación similar ocurre con los profesionales que trabajan con maquinaria pesada. En estos casos, el sistema desarrollado por Emxys permite controlar si el empleado sufre un shock, o si un conductor sufre fatiga o se le entumescen las articula-

## Atletas, bomberos, o dependientes, vigilados las 24 horas del día

TrainGrid, que comenzó a comercializarse el pasado 10 de mayo, también tiene altas posibilidades en el control de personas dependientes. «La principal ventaja de la aplicación es que mejora la calidad de vida, ya que da mayor libertad durante su día a día a personas de la tercera edad o dependientes, que están controladas en todo momento si sufren algún accidente», afirma Carrasco.

Emxys ha empleado dos años de investigación para el desarrollo de TrainGrid. Como complemento al SenseBox, también ha diseñado un conjunto de herramientas de software que incluye aplicaciones de ejemplo para desarrolladores sobre varias plataformas y una red social que permite compartir datos de sesiones de entrenamiento deportivo entre amigos, incluyendo recorridos y rendimiento cardíaco. El proyecto TrainGrid ha sido apoyado por la Agencia Espacial Europea mediante su programa de transferencia tecnológica. Así, Emxys hace uso del conocimiento de monitorización de astronautas para producir un desarrollo para el mercado de masas.

