



El director de proyectos especiales y director general para España de Oxford University Innovation. EL MUNDO

> PERSONAJES ÚNICOS / Manuel Fuertes



El presidente del grupo Kitt trabaja en detectar las investigaciones que darán lugar a los avances tecnológicos del próximo decenio en todo el mundo. La nanotecnología es ya una realidad en los dispositivos móviles porque ofrece la posibilidad de diseñar materiales con las propiedades que el hombre necesita. Por Lidia Montes

La era de la nanotecnología en el móvil

Sus primeros pasos arrancaron por Shanghai y Oxford, dos lugares en los que se ha convertido, no sólo en experto en transferencia tecnológica sino también en ingeniero e inversor. Manuel Fuertes es el actual presidente del grupo Kiatt, además de director de proyectos especiales y director general para España en Oxford University Innovation, la oficina de transferencia tecnológica de la Universidad de Oxford. Por ello, está presente en el comité de inversión de varios fondos de capital riesgo en tecnología que desempeña una labor fundamental en la relaciones con inversores dentro de la universidad británica. Él mismo describe: «somos un grupo científico que busca hallazgos científicos».

Su visión del mercado alcanza de diez a quince años vista: «la ciencia que hoy se está haciendo son las innovaciones del próximo decenio», explica el mecanismo de trabajo este experto. Por otro lado, trabajan también de la mano de los emprendedores, en este caso, a la caza de ideas para el próximo

lustro. «Las dos terceras partes de desarrollos de un móvil es nanotecnología», asegura.

Aunque parece que los avances en este campo son más una profecía, lo cierto es que ya actualmente «entre el 60 y 70% de las patentes en el sector se corresponden con avances nanotecnológicos», destaca Fuertes. Su presencia es destacable en los transistores, los mecanismos que componen las tripas, el sistema de funcionamiento del dispositivo.

El grafeno parece ser uno de los grandes avances en este campo, con todo, Fuertes se remite a los retos de trasladar su producción a nivel de laboratorio a escala industrial. «Producir un metro cuadrado de grafeno cuesta 100.000 dólares», apunta la dimensión del escalado Fuertes. Uno de los retos se encuentra, por tanto, en determinar los procedimientos y estándares para lograr una producción barata del grafeno. Lo que resulta más curioso es que Fuertes asegura que cada semana salen noticias de empresas o equipos científicos que consiguen abaratar la producción del grafeno: «es el pan de ca-

da día», dice mientras da a entender que ninguno es un procedimiento realmente viable. No obstante, «un grupo de científicos de la Universidad de Glasgow parece haber dado con la clave. A ver si es verdad».

Según Fuertes, «se ha llegado al límite de tamaño al que se puede minimizar el silicio y hemos acabado la tabla periódica». La ventaja principal del silicio es que es

«Se ha llegado al límite de los materiales que se pueden utilizar de la tabla periódica»

que se puede apagar y encender de forma rápida, algo imposible por el momento de hacer con el grafeno. Sin embargo, juega la propia nanotecnología con la ventaja de presentar unas propiedades maleables y que responden a las necesidades del hombre, como que el grafeno presenta una conductividad hasta treinta veces mayor que el silicio. «La nanotecnolo-

gía nos da la posibilidad de diseñar materiales a nivel atómico con las propiedades que queremos. Es posible conseguir, por ejemplo, más conductividad y menos tamaño».

Entre las principales promesas nanotecnológicas en el sector móvil se encuentran las pantallas flexibles y transparentes. Fuertes habla sobre un futuro en el que también incluirán células fotovoltaicas en una fórmula en la que el dispositivo móvil se cargue sólo su batería recurriendo a energía solar. «El siguiente paso es que todo alrededor nuestro se convierte en pantalla», dice Fuertes mientras abre las puertas al futuro conectado del Internet de las Cosas.

Y como observador de los desarrollos del futuro que es destaca, entre muchos otros, una pantalla que aplica nanotecnología para ajustar la imagen a los defectos de visión. «El dispositivo es capaz de medir, gracias a una cámara interna, la distancia que hay de los ojos a la pantalla y la proyecta de la forma que la debería ver», explica.

Y si la duración de las baterías de los móviles es otro de sus handicaps, Fuertes apunta por una nueva fuente de energía que nace de encapsular hidrógeno. Se trata de las baterías de combustible de hidrógeno que además de ser poco contaminantes, ahora es posible desarrollar con presión baja. Lo que elimina definitivamente la amenaza que existía de que explotaran. Entre los avances que ya apunta el experto como realidad está una batería de esta tipología que se cargan en media hora y tiene una duración de una semana.

La nanotecnología llevada hasta los dispositivos móviles darán lugar a una capacidad mayor de potencia y procesamiento. Será, de esta forma, capaz de procesar inteligencia artificial real: «podrá predecir y calcular de forma precisa y en tiempo real», apuesta el experto.

En cualquier caso, es cuestión de tiempo, para 2025 el Mobile World Congress explotará con pantallas flexibles y quizás implantes biónicos: «la pantalla estará en superficies que ni imaginamos», apuesta Fuertes.