

# «EL EPICENTRO DE LA I+D SE MUEVE A ASIA»

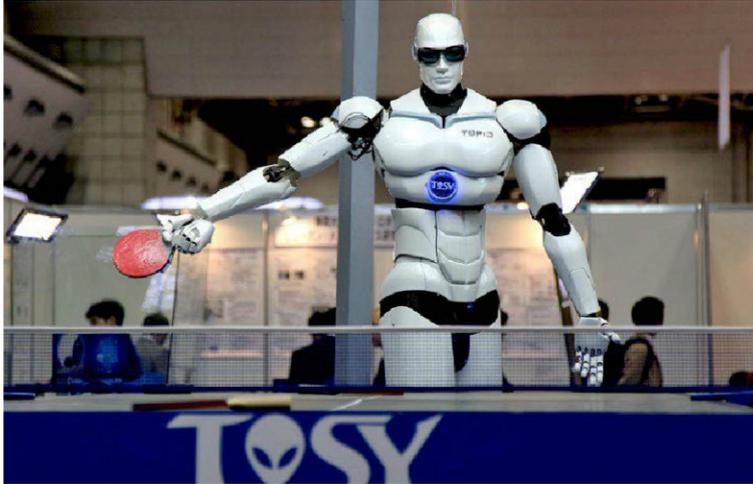


**PERSONAJES ÚNICOS** / Manuel Fuertes, experto en transferencia tecnológica para la Universidad de Oxford, analiza con INNOVADORES el estado del arte de la innovación científica en España, Europa y el mundo

**ALBERTO IGLESIAS MADRID**  
Europa y Estados Unidos han sido, históricamente, las fuentes principales de innovación y avances científicos. Alternando ambos continentes, podemos encontrar los orígenes de la revolución industrial, la electricidad, Internet o las principales técnicas médicas y de gestión de información. Sin embargo, desde hace unos años, Asia está copando más y más poderío en la investigación y el desarrollo científico, hasta el punto de hacer pivotar el eje de interés hacia ese lado del mundo.

Así lo entiende **Manuel Fuertes**, experto en transferencia tecnológica para la Universidad de Oxford y socio fundador de la gestora británica de fondos KIATT. «Estamos viendo un incremento bestial del número de patentes provenientes de países asiáticos. Además, a los clásicos macro-corredores de innovación -como el que discurre entre Boston y Washington en la costa este de EEUU, o el que va desde Seattle hasta San Francisco en el oeste-, ahora se unen nuevas regiones muy activas en el emprendimiento científico, como Hong Kong, China, Corea del Sur, Japón o Singapur. Todo esto está provocando que el epicentro de la innovación se esté moviendo hacia la derecha del mapa, a lo cual también está ayudando el empuje de Israel».

Fuertes (quien es conocedor a fondo del mercado oriental, ocupando cargos como la dirección del programa de inversiones de ATSP, la mayor plataforma asiática de inversores



Humanoide TOPIO (Tosy Ping Pong Playing Robot). INNOVADORES / HUMANROBO

en ciencia y tecnología), defiende además que las ideas surgidas al otro lado del globo son más atractivas económicamente que las generadas en el Viejo Continente. «Año sí, año también, la mayoría de las empresas que apadrinamos provienen de Asia. Las empresas asiáticas en que invertimos son las que más retorno nos dan, hasta 20 o 30 veces el múltiplo con el que entramos», afirma. Y pone un ejemplo del tipo de iniciativas que están surgiendo en naciones como Singapur. «Una de los proyectos más interesantes que hemos detecta-

do allí es el de NanoVeu, ejemplo de manual de transferencia de conocimiento. Había un grupo de científicos que habían desarrollado unas estructuras a nivel atómico con distintas posibilidades ópticas, pero que no sabían muy bien para que usarlas. Les hemos ayudado a crear productos basados en esa patente, como una lámina que permite ver imágenes en 3D sobre un smartphone sin necesidad de gafas. Y ahora estamos trabajando en una estructura que permita graduar el propio móvil o tablet a nuestra visión. Creo firme-

## IMPACTO DEL 'BREXIT'

Manuel Fuertes no cree que el 'brexit' vaya a afectar notablemente al emprendimiento científico en Reino Unido, ya que «son apuestas globales, a largo plazo y donde la política de un único país no suele afectar».

mente que, en el futuro, todos los dispositivos móviles traerán un botón que nos permita ver perfectamente la pantalla sin necesidad de gafas o lentes de contacto».

Alabanzas al trabajo realizado en Asia... y críticas al modelo español. Manuel Fuertes considera que, en nuestro país, «la ciencia sigue siendo un coste, no una inversión», lo cual plantea enormes retos a la hora de llevar las ideas que surgen en el ámbito universitario al entorno productivo y al impacto social. «España tiene una ciencia magnífica, la gente agudiza el ingenio frente a los pocos recursos existentes. En realidad, siempre hemos tenido muy buena ciencia, pero no siempre hemos sido referencia en patentes ni en calidad de las patentes», concluye. Las cifras le dan la razón: menos del 1% de la ciencia española se rentabiliza.

¿Cómo podemos mejorar esa conversión de la ciencia hacia el mundo

**«ESPAÑA TIENE UNA CIENCIA MAGNÍFICA, PERO NO SOMOS REFERENCIA EN PATENTES», AFIRMA MANUEL FUERTES, QUIEN PONE DE EJEMPLO A ASIA**

empresarial en España? Fuertes apuesta por «implementar los modelos de transferencia de países anglosajones, impulsar más formación sobre cómo patentar, sin olvidar buscar una aplicación comercial para esa tecnología, bien sea de forma autónoma o con ayuda de empresas especializadas». Ello unido a incentivos «que aporten primas en la universidad no al que más publique, sino al que logre un mayor impacto social o económico con su trabajo».

## ¿PUEDE UN SENSOR IMAGINAR EL ESPÍRITU NAVIDEÑO?

### DIGITALIZÁNDONOS

#### PATRICIA ÚRBEZ



«Van a ser unas Navidades moviditas», mascullo Melchor mesándose su barba pelirroja, mientras observaba con desazón la pila de cartas que les habían enviado los niños. «Ya, ya... ya vale, todos los años te quejas y...», comenzó Gaspar. Baltasar le interrumpió para leer en voz alta: «Quiero un osito de peluche que me quiera y me entienda, y que se mueva como yo, no como mi hermano que siempre me está fastidiando».

Baltasar recordó un programa de televisión protagonizado por un osito que hacía exactamente lo que quería el niño. Dotado de más de 350 sensores a lo largo de su cuerpecito de peluche, era capaz de interpretar las emociones mediante la correlación de patrones faciales y respondía mimetizándose y emulando risas, llanto y gestos de sorpresa, e incluso irguién-

dose y moviendo sus patas rechonchas para seguir a su dueño...

No son sólo juguetes, sino máquinas dotadas de inteligencia artificial diseñadas para prestar servicios acorde a necesidades individuales. Máquinas que conectan a personas con tecnología a través de una interfaz amigable. Robots con formas reconocibles, que generan empatía y confianza. Eso sí, no demasiado similares a los humanos o a los animales. Porque esto todavía nos asusta. Robocop era de lata. Y también Sonny.

La inteligencia artificial emula la inteligencia de los humanos. Parte de sensores que permiten percibir y reconocer imágenes, voces, emociones o incluso estados de ánimo procedentes de nuestros pequeños gestos faciales. Esta información se elabora para generar conocimiento, utilizando herramientas de proceso de lenguaje natural, de descubrimiento de patrones o de correlaciones, aplicando algoritmos muy compleja en entornos de alta capacidad de procesamiento. El objetivo es convertirse en un instrumento de soporte a las de-

cisiones que deben tomar los humanos. Hasta ahí nada nuevo. Pero la diferencia es que la inteligencia artificial conlleva la capacidad de aprender de lo observado, de otras máquinas o incluso de lo que todavía no conoce. Y a una velocidad a la que no es capaz el ser humano.

Los robots ya no sólo nos retan a jugar al ajedrez. Ejercen de maestros de ceremonias en un evento, como Robopin, ayudando a los invitados a diseñar una visita a su gusto e indicando las direcciones correctas a las que dirigirse. Realizan no sólo las tareas más pesadas de una línea de producción como soldar carrocerías de automóvil, sino también aquellas en las que se necesita precisión nanométrica como los preparados químicos en un laboratorio de investigación epidemiológica.

Pero combinados con tecnología afectiva son además capaces de interpretar emociones. Detectan a través del movimiento de los ojos si una persona tiene dificultades de uso de un cajero electrónico o de un kiosko, para proporcionar ayuda inmediata. Miden el nivel de ten-

sión en la voz en una llamada al servicio de atención al cliente, para proponer soluciones alternativas. Identifican sutiles patrones delictivos en fraudes telefónicos y deciden lanzar un aviso a la policía. Avatares antropomórficos responden a cuestiones mucho más complejas que la compra de un billete de avión o una transacción bancaria. El osito de que hablamos, capaz de mostrar 300 emociones distintas, se transforma en apoyo para personas mayores que se sienten solas en sociedades cada vez más envejecidas, en ayuda al aprendizaje de niños en las escuelas o incluso incrementa la sociabilidad de los autistas. También tiene

## #somosmujerestech

nombre. *Teddy Bear*, y aunque se ha ido perfeccionando durante estos años, fue creado por Fujitsu ya en el año 2010.

La Inteligencia Artificial no emula el juicio humano. Ni puede sustituir a un hermano. Pero es una realidad que empezamos a acoger en nuestras casas... A veces sin darnos cuenta.

Feliz Navidad... (digital).

Patricia Urbez, directora general del Sector Público y Cuentas Corporativas de Fujitsu. @PatriciaUrbez