



Joan Carles Ambrojo  
jambrojo@idg.es

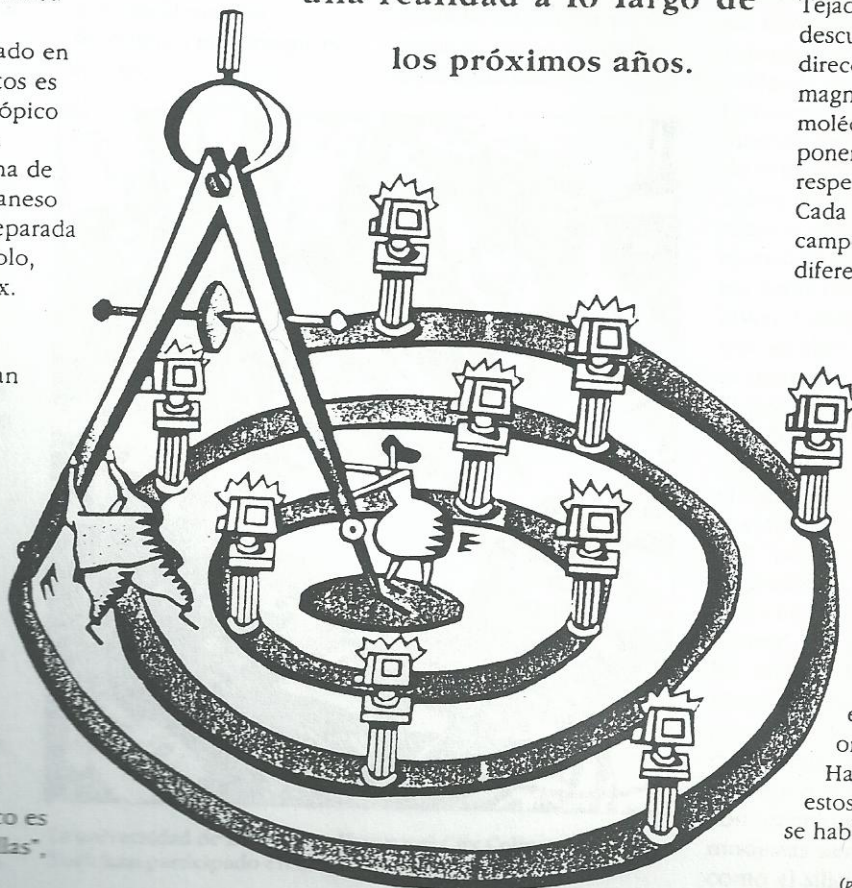
“El ordenador cuántico es sólo una teoría demostrada matemáticamente, pero seguro que existirá algún día, a pesar de los escépticos”. Esta es la opinión de Javier Tejada, catedrático de la Universidad de Barcelona, que está completamente convencido de ello. Este renombrado físico español forma parte del equipo que ha descubierto el nuevo fenómeno denominado hysteresis cuántica magnética. Junto a investigadores de Xerox y el City College of New York, los científicos han demostrado que la nueva era de los ordenadores está cada día más cerca. El material utilizado en estos experimentos es un imán microscópico formado por una sustancia cristalina de acetato de manganeso (Mn12 O 12), preparada por Ronald F. Ziolo, químico de Xerox. El grupo de la Universidad de Barcelona, de gran prestigio en su campo, ha realizado las mediciones magnéticas de este compuesto. Como el material tiene el tamaño de una molécula, es decir, ínfimo, sus aplicaciones son inmensas: “el ordenador cuántico es tan sólo una de ellas”,

## PCs cuánticos: una revolución por llegar

Un imán microscópico de acetato de manganeso podría convertirse en el superordenador del futuro.

Con una capacidad de almacenamiento 100.000 veces superior a la actual, una velocidad impensable hoy en día, así como con una lógica más parecida a la humana que a la binaria, el denominado ordenador cuántico podría ser una realidad a lo largo de

los próximos años.



asegura el propio Ziolo, quien evita cuidadosamente divulgar cuáles son los otros posibles usos de esta tecnología.

La confidencialidad de Xerox y las posibles patentes obligan a ello. “En toda la historia de la física”, señala Tejada, “desde la aparición del magnetismo hasta ahora, la variación de la magnetización en función del campo para un imán o conjunto de partículas era continua”. En cambio, el material de Ziolo ensayado se comportaba con saltos en la magnetización: “son saltos cuánticos de cambios en la dirección del spin y sólo se producen para ciertos valores del campo magnético”.

Tejada explica el descubrimiento: “para la dirección de un campo magnético, el spin de la molécula se puede poner paralelo o no respecto del campo. Cada orientación del campo tiene una energía diferente y entre ellas

hay una barrera de energía que no se puede pasar, sino saltar. El fenómeno ahora revelado permite el paso bajo el muro e invertir la dirección del spin sin consumo energético”.

¿Cómo se traduce esto en un ordenador cuántico? Hasta el momento, estos equipos tan sólo se habían explicado en

(pasa a la página siguiente)