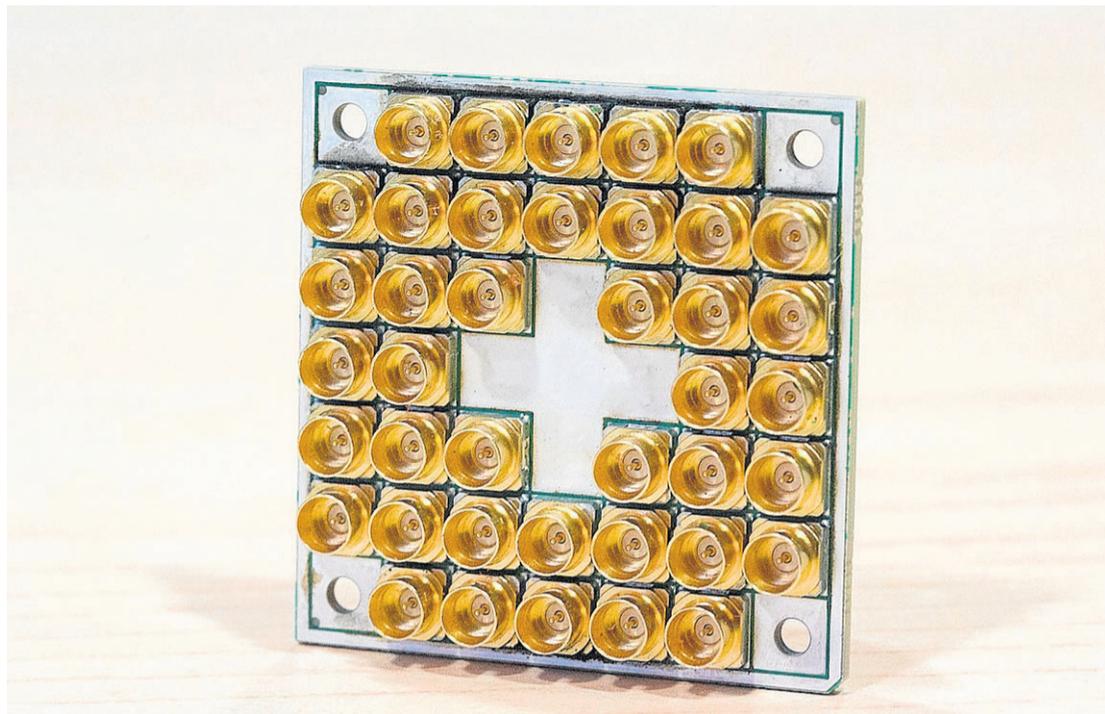


EN SINTONÍA CON LA ACTUALIDAD



Chip superconductor de 17 qubits de Intel Corporation. INTEL

SEGUNDA REVOLUCION CUANTICA > LLEGAN LOS QUBITS

Los fenómenos más sutiles de la física cuántica se utilizan ya para generar un nuevo tipo de comunicaciones y de computación. Vivimos la segunda revolución cuántica, cuyas aplicaciones terminaremos usando en nuestro día a día



APLICACIONES COTIDIANAS

El mundo de la física cuántica está inmerso en una revolución tecnológica de cuyas consecuencias no somos conscientes. Pero no es la primera. Es difícil imaginar el mundo actual sin láseres, teléfonos móviles y ordenadores. Es ahora cuando estamos explotando al máximo las aplicaciones de los primeros desarrollos tecnológicos de la física cuántica, nacidos en los años cincuenta con la invención del láser y el transistor. Aunque esas aplicaciones todavía pueden pasarnos desapercibidas, todos las utilizamos cotidianamente, por ejemplo, en el momento de pagar en cualquier comercio o al llamar a un familiar.

La novedad es que actualmente nos encontramos en un momento similar al de los años cincuenta. Estamos viviendo la segunda revolución cuántica, donde los fenómenos más sutiles de la física cuántica se utilizan para generar un nuevo tipo de comunicaciones y de computación. A este tema dedica José Ignacio Latorre, director del grupo Quantum del Centro de Supercomputación de Barcelona y codirector del Centro de Ciencias de Benasque Pedro Pascual, la charla que ofrece el día 15 a las 19.00 en la Facultad de Ciencias.

La nueva revolución se basa en la teoría de la información cuántica que comenzó en los años ochenta y se desarrolló enorme-

mente en los noventa. En ella se explotan las grandes ventajas de los dispositivos cuánticos para encriptar y desencriptar información y, sobre todo, para simular numéricamente efectos genuinamente cuánticos. Sin embargo, el sueño final de esa teoría, la construcción de un ordenador cuántico, parecía hasta hace poco muy remoto.

La situación ha cambiado drásticamente en los últimos años con la aparición de nuevos dispo-

LA COMISIÓN EUROPEA INVERTIRÁ MIL MILLONES DE EUROS EN DIEZ AÑOS EN EL NUEVO PROYECTO ESTRATÉGICO QUANTUM FLAGSHIP

sitivos cuánticos que pueden manipular y albergar los elementos básicos de un ordenador cuántico: los qubits. Los qubits son el análogo cuántico de los bits clásicos, es decir, sistemas físicos que pueden almacenar información digital primaria.

Las nuevas perspectivas se han visto impulsadas por la irrupción de las grandes compañías del mundo de la información: IBM, Google, Intel y Microsoft, así como nuevas empresas surgidas al albur de la nueva tecnología cuántica: D-Wave Systems, IQBit Information Technologies, etc. Todas ellas están compitiendo por ver quién es la primera que logra construir y hacer funcionar un ordenador cuántico. En los últimos dos años se han logrado avances

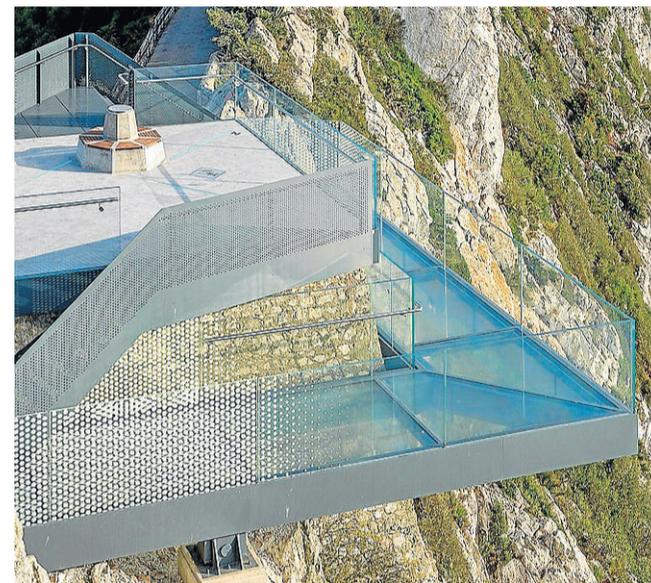
espectaculares: IBM presentó su ordenador cuántico de 17 qubits, Intel anunció que están construyendo un chip superconductor de 17 qubits, Google ya anunció la creación de un chip cuántico de 72 qubits y cada día que pasa hay más novedades sorprendentes.

La carrera es vertiginosa y el gran reto es lograr un sistema estable con 50 qubits manipulables durante un lapso de tiempo que permita realizar el mayor número de operaciones. ¿Por qué 50? Ese número marca la barrera en la que las operaciones que desarrolla el computador cuántico ya no pueden simularse por ningún ordenador clásico existente. Esa barrera, también conocida como barrera de la supremacía cuántica, marca un punto de no retorno. Aunque el nombre de la barrera es muy controvertido por sus connotaciones racistas, su significado es muy claro y marcará un hito de la segunda revolución cuántica.

Pero la batalla no solo se desarrolla en el continente americano. En Europa se han obtenido grandes resultados tanto teóricos como experimentales, si bien es cierto que hasta ahora más bien exclusivamente dentro del mundo universitario e institutos de investigación. Pero la situación podría cambiar sustancialmente con la gran apuesta de la Comisión Europea por el ambicioso Quantum Flagship, su nuevo proyecto estratégico en el que ha decidido invertir mil millones de euros en los próximos diez años. El plan comienza este otoño y todos esperamos que el buque insignia cuántico europeo pueda llegar a tiempo de navegar en el tsunami de esta segunda revolución cuántica.

MANUEL ASOREY UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

EL RESISTENTE VIDRIO ARAGONÉS QUE PRESIDE EL PEÑÓN DE GIBRALTAR



El mirador Skywalk, situado en el Peñón de Gibraltar.

El actor Mark Hamill, conocido por su papel de Luke Skywalker en la saga cinematográfica de 'La guerra de las Galaxias', inauguró el pasado mes de marzo en Gibraltar el flamante mirador 'Skywalk', ubicado a más de 300 metros sobre el nivel del mar, y que proporciona unas alucinantes vistas de 360 grados del país británico, Marruecos y España.

Todo ello es posible gracias a una potente estructura que puede soportar el peso de hasta cinco elefantes, resistir rachas de viento por encima de los 150 kilómetros por hora y que, además, lleva sello aragonés. Ariño Duglass, empresa ubicada en La Puebla de Alfindén dedicada al diseño, fabricación y comercialización de vidrio transformado, fue la elegida para el asesoramiento técnico, el desarrollo y la fabricación de los cristales del suelo y las barandillas de este espectacular mirador.

El material suministrado por la compañía se compone de lunas termoendurecidas y laminadas, además de vidrios laminados pisables compuestos por tres capas de diez milímetros y de otras de vidrio antideslizante de ocho milímetros; las cuales están termoendurecidas y separadas entre sí por láminas 'sentryglass' de 1,52 milímetros de Kuraray. Para la infraestructura, la compañía también se ha encargado de transformar vidrio de bajo contenido en hierro para las barandillas, para lo que el equipo técnico de Ariño Duglass optó por laminados compuestos por cuatro vidrios de diez milímetros termoendurecidos y separados entre sí.

DATOS DE INTERÉS

■ **Una estructura de cine:** el mirador 'Skywalk', ubicado en la reserva natural del Peñón de Gibraltar, fue inaugurado el pasado mes de marzo en un acto que contó con la participación de Mark Hamill, actor que dio vida a Luke Skywalker en 'La guerra de las galaxias'. El intérprete acudió con una espada láser y acompañado de dos personajes caracterizados con el uniforme de las tropas de asalto del Imperio Galáctico.

La reserva natural del Peñón de Gibraltar alberga este mirador, que constituye un logro más en la lista de éxitos de la empresa aragonesa, que exporta el 80% de su producción, lo que, unido a su decidida apuesta por el I+D+i en los artículos que comercializa, le ha permitido conquistar otros lugares emblemáticos del mundo en países como Francia, Reino Unido, Arabia Saudí, Colombia, Holanda o Nueva Zelanda, territorios que constituyen sus mercados mayoritarios.

Ariño Duglass, que cuenta con 150 trabajadores, es una compañía referente a nivel nacional e internacional en el sector del vidrio para construcción y ferrocarril. La empresa ofrece desde 1952 numerosos productos notablemente avanzados tecnológicamente, con altas prestaciones en ahorro energético y aportar soluciones exclusivas en vidrio para diversos sectores como el ferrocarril, la arquitectura, las estructuras de ingeniería arquitectónica o los barcos de lujo.