

ICMA

El instituto
Memorias
Organigrama
ICMA en los medios
Internacionalización
Contacto y localización

Directorio

Investigación

Líneas
Grupos
Transferencia
Grandes instalaciones
Oferta Tecnológica

Servicios

Convocatorias

Ofertas de Empleo

Divulgación

Formación

Enlaces

El ICMA

[Inicio](#) > [Noticias](#)

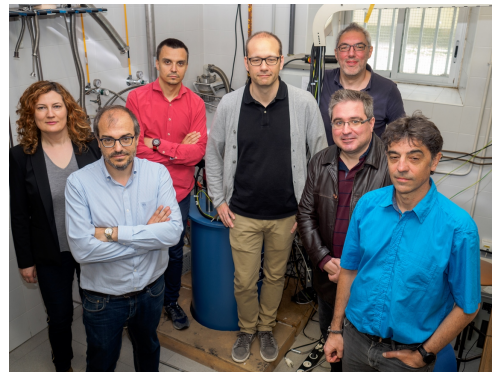
Investigadores del ICMA consiguen financiación europea para el desarrollo de un novedoso esquema de computación cuántica

Fecha de publicación: 18/06/2018

Un proyecto sobre computación cuántica con moléculas magnéticas, liderado por el investigador del ICMA Fernando Luis, ha obtenido financiación de la convocatoria QUANTERA (<https://www.quantera.eu/>). Se trata del único proyecto coordinado desde España de todos los concedidos y supone una inyección de 175.000 euros para el equipo español y de más de 1 millón de euros para el consorcio internacional.

El consorcio de este proyecto incluye expertos europeos de las universidades de Oxford y Manchester (Reino Unido), Parma y Florencia (Italia), Viena (Austria) y Stuttgart (Alemania). En España agrupa investigadores del ICMA, INA, BIFI y ARAID, en Zaragoza, así como otros de las universidades de Barcelona y Valencia. Se trata de un proyecto interdisciplinar en el que participan físicos y químicos, tanto teóricos como experimentales, y que comenzó el pasado mes de abril.

La convocatoria QUANTERA sirve de antesala y preparación de una ambiciosa iniciativa europea en el campo de las tecnologías cuánticas: el programa "Flagship", una línea estratégica de la Unión Europea que comenzará en 2018 y que supondrá una inversión de 1.000 millones de euros en 10 años. El programa QUANTERA, que financia la propuesta del ICMA, es la punta de lanza de este programa y busca animar a los países y grupos de investigación europeos a asociarse y presentar proyectos innovadores.



El proyecto SUMO, liderado por el ICMA, se dirige a poner en práctica un esquema novedoso, alternativo a los que exploran otros grupos en Europa y Estados Unidos, en el que moléculas magnéticas, que constituyen los qubits, se controlan y comunican entre sí mediante circuitos superconductores, todo ello a temperaturas cercanas al cero absoluto. Este esquema se basa en una idea original publicada por científicos del ICMA el año pasado y aprovecha el trabajo pionero que estos investigadores han llevado a cabo desde hace más de una década, durante la que han creado los primeros qubits de espín y las primeras puertas lógicas cuánticas de nuestro país. El objetivo es desarrollar un primer procesador cuántico de unos pocos qubits durante el proyecto y sentar las bases para la realización de chips que manipulen más de 50 qubits, capaces de superar en potencia de cálculo a los mejores ordenadores convencionales.

La física cuántica describe el comportamiento de los átomos y otras partículas microscópicas, es decir, de los componentes últimos de moléculas, materiales e incluso de nosotros mismos. A pesar de que algunas de sus predicciones contradicen flagrantemente nuestra intuición, como ilustra la paradoja del gato de Schrödinger, la experiencia ha confirmado una y otra vez su validez. La aplicación de la física cuántica a las tecnologías de la información se ve, hoy en día, como una revolución científica y tecnológica que se hará realidad en el siglo XXI. Los futuros ordenadores cuánticos harán posibles tareas que están fuera del alcance de ordenadores convencionales, o clásicos, en campos diversos como la simulación de fármacos y materiales, problemas de optimización de procesos y diseño industrial, la protección y comunicación segura de datos, y la búsqueda en grandes bases de datos, clave para el desarrollo de sistemas de inteligencia artificial. El control de estados cuánticos ofrece también la posibilidad de desarrollar sensores ultrasensibles que pueden ayudar en la navegación aeroespacial y la geo-localización.

Propuesta en 1982 por Richard Feynman, la computación cuántica se movió durante dos décadas en el ámbito de la física teórica. Sin embargo, en este siglo se han encontrado candidatos para construir el hardware cuántico (los "qubits") que incluyen, entre otros, átomos atrapados por láseres, circuitos superconductores y espines en sólidos. Estos prometedores avances han atraído el interés de países como Estados Unidos, Canadá, China y Australia, que han lanzado programas específicos para desarrollar esta tecnología, así como de gigantes de la informática como Google, Intel e IBM, que cuentan con sus propios prototipos de procesadores cuánticos.

Síguenos en



| « Junio, 2018 » | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | X | J | V | S | D |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 |