



Real
Sociedad
Española de
Física



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES

Conferencias de divulgación científica de la Real Sociedad Española de Física, la Real Academia de Ciencias y la Fundación Ramón Areces

Ordenadores cuánticos: cómo, cuándo y para qué

Ignacio Cirac

*Director de la División de Teoría, Instituto Max Planck de
Óptica Cuántica, Garching (Alemania)*

Jueves 26 de Septiembre 2019, 19:30h

Sede de la Fundación Ramón Areces, calle Vitruvio 5, 28006-Madrid

Resumen

El descubrimiento de la Física Cuántica dio lugar a una de las mayores revoluciones científicas y tecnológicas que la humanidad ha experimentado. Los láseres, semiconductores, o las centrales nucleares son unos pocos ejemplos de las aplicaciones de esta teoría. En los últimos años estamos experimentando una segunda "revolución cuántica", en donde los fenómenos más extraordinarios de la Física Cuántica, que hasta hace poco no habían sido confirmados, pueden ser explotados para dar lugar a nuevas tecnologías. En particular, actualmente están emergiendo nuevas formas de procesar información que prometen dar un salto cualitativo en la capacidad de cálculo de los superordenadores. De hecho, hoy en día existe un gran esfuerzo internacional para construir estos ordenadores cuánticos. Sin embargo, para ello hace falta acometer varios desafíos tecnológicos. En esta charla explicaré en qué se basa la potencia de los ordenadores cuánticos, qué utilidad tendrán y revisaré la situación actual y las perspectivas para pasar de pequeños prototipos a grandes instalaciones.