



Dissabte 26 de febrer de 2022
Universitat Autònoma de Barcelona
Facultat de Ciències i Biociències
Sala d'Actes a les 10:00

DISSABTES de la FÍSICA 2022



Un salto cuántico en la comunicación

Dr. Andreas Winter

Professor Investigador ICREA del Departament de Física de la UAB

Comunicación es la reproducción en un sitio de una información generada en otro sitio. E información es lo que se pasa de uno a otro comunicando. Para salir de estas "definiciones" circulares, Shannon propuso con grande éxito un enfoque operacional. Mientras que creyó su teoría para tratar con sistemas (y datos) clásicos, dando luz a conceptos de grande aplicabilidad – la cuantía de información (bit) medida por la entropía o la capacidad de un canal –, el enfoque operacional permite adaptarla a sistemas cuánticos, e incluso a tareas que no tienen nada que ver con información clásica: entre ellas la generación de llaves secretas y de entrelazamiento, y la transmisión de bits cuánticos (qubits). La comunicación cuántica promete radicales transformaciones de nuestra tecnología actual de comunicación. Pero, acaso más importante, resulta en una teoría de grande belleza que trata múltiples recursos y unidades de información – bits clásicos (cbits), bits cuánticos (qubits), bits de entrelazamiento (ebits), etc –, y las relaciones entre ellos.

