



SEMINARIO SEMANAL “Dr. Jesús Reyes Corona”



“Magnónica cuántica con texturas magnéticas”

Dra. María José Martínez-Pérez

Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón and Departamento de Física de la Materia Condensada, CSIC-Universidad de Zaragoza, España.

**Viernes 22 de abril de 2022
13:00 h.**



Evento transmitido por:



Resumen

La computación cuántica de estado sólido y las tecnologías de sensado cuántico se basan en el acoplo fuerte entre bits cuánticos (o qubits) y un campo cuantizado de excitaciones. Además de los fotones, la materia condensada ofrece una variedad muy amplia de excitaciones bosónicas que pueden ser emitidas o absorbidas como, por ejemplo, los magnones. Estos últimos son la versión cuántica de las ondas de espín en materiales magnéticos. Las cavidades magnónicas ofrecen la enorme ventaja de operar en longitudes de onda muy reducidas comparadas con resonadores electromagnéticos de la misma frecuencia. En mi grupo, investigamos la integración de cavidades magnónicas basadas en defectos magnéticos topológicos, como, por ejemplo, vórtices magnéticos junto con circuitos cuánticos superconductores. Los vórtices magnéticos son estructuras enormemente estables que surgen en capas delgadas magnéticas bajo confinamiento espacial. Exhiben una dinámica muy rica en el rango de los GHz hasta decenas de GHz que puede usarse, además, para emitir ondas coherentes de espín o para grabar información lógica. Nos centramos en el acoplo entre qubits de espín individuales, cavidades magnónicas y resonadores superconductores para aplicaciones de computación y sensado cuántico.

Informes: seminarios@ifuap.buap.mx