

SEMINARIO SEMANAL

“Dr. Jesús Reyes Corona”

“Diseño de nuevos materiales multifuncionales con spin-splitting controlados ferroeléctricamente”

Dr. Andrés Camilo García Castro

Profesor asistente
Escuela de Física,
Universidad Industrial de Santander

Viernes 24 de junio de 2022
13:00 h.

Evento presencial
Auditorio del IFUAP

Evento trans
mitido por:



@IFUAP

Resumen

Los semiconductores ferroeléctricos Rashba (FERSC), en los que el spin-splitting del tipo Rashba puede controlarse y revertirse mediante un campo eléctrico, han surgido recientemente como una nueva clase de materiales funcionales. Sin embargo, la explotación total del concepto aún se ve obstaculizada por la falta de compuestos ferroeléctricos robustos conocidos que muestren una gran división del espín tipo Rashba. En esta charla, racionalizaremos acerca de la búsqueda de sistemas FERSC eficientes dentro de la familia de óxidos de tipo perovskita basándonos en cálculos de primeros principios. En primer lugar, destacamos que la coexistencia de una gran polarización espontánea y el acoplamiento espín-órbita no es suficiente para tener buenas propiedades FERSC y establecemos por qué las perovskitas de óxido ferroeléctrico simple, con metal de transición en el sitio B, no suelen ser candidatos adecuados. Luego, mostramos cómo esta limitación intrínseca se puede eludir a través de la ingeniería de interfaz de la estructura de banda electrónica en perovskitas en capas e identificamos la fase ferroeléctrica Bi_2WO_6 Aurivillius como un compuesto FERSC prometedor.



Informes: seminarios@ifuap.buap.mx