



Contribution ID : 83

Type : **Short communications**

Materiales cuánticos para la espintrónica

Tuesday, 16 December 2025 12:15 (45)

Ante el aumento exponencial del consumo de datos y energía (internet de las cosas, inteligencia artificial, redes, etc.) se necesitan proposiciones disruptivas para encarar esta problemática.

Gracias a la investigación fundamental y aplicada, la espintrónica propone algunas soluciones como memorias magnéticas RAM no volátiles. Gracias a nuevos fenómenos basados en el acople espín-órbita e interconversión de corrientes de carga (corriente eléctrica) y espín (flujo de electrones con espín opuesto en sentidos contrarios) se puede manipular la magnetización de una película muy delgada. Este efecto se denomina spin-orbit torque (SOT).

Mostraré en mi charla dos resultados recientes a base de nuevos materiales cuánticos. El primero es un sistema usando grafeno epitaxial de espesor atómico e intercalado entre películas de pocos nm de Fe y Pt. Esta nueva heteroestructura, Fe/Gr/Pt, es una interface Rashba magnética. La eficiencia de la interconversión es la más alta reportada a temperatura ambiente [1]. El otro resultado sobresaliente es usando el material de baja simetría NbIrT4 [2].

Estos trabajos y esta presentación es posible gracias al financiamiento del proyecto ERC CoG MAGNETLIEN (ID 101086807) y al programa doctoral de la UNI (PE501084296-2023-PROCIENCIA-BM)

[1] Anadon et al. *Adv. Materials* 37, 2418541, 2025

[2] Yang et al. <https://arxiv.org/abs/2504.05280>

Primary author(s) : Dr ROJAS-SANCHEZ, J. Carlos (Institut Jean Lamour, Université de Lorraine - CNRS (FR), UNI (PE))

Presenter(s) : Dr ROJAS-SANCHEZ, J. Carlos (Institut Jean Lamour, Université de Lorraine - CNRS (FR), UNI (PE))

Session Classification : FISICA DEL ESTADO SOLIDO