

## Corrientes de espín singulares en antiferromagnetos cuánticos con banda chata

- Santiago Acevedo,<sup>1</sup> Pierre Pujol,<sup>2</sup> Carlos Lamas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Física de La Plata, CONICET*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Physique Theorique, IRSAMC, CNRS and Universit e de Toulouse, UPS, F-3062 Toulouse, France*

Diferentes antiferromagnetos cuánticos frustrados presentan estados fundamentales caracterizados por un arreglo periódico de magnones localizados, cuya relación de dispersión resulta independiente del momento, y como consecuencia la curva de magnetización de estos materiales presenta discontinuidades[1][2]. En este trabajo estudiamos el efecto de interacciones Dzyaloshinskii-Moriya en presencia de una banda chata, tomando por simplicidad la geometría 1D conocida como 'sawtooth chain'[3]. Presentamos resultados numéricos calculados con 'Density Matrix Renormalization Group' (DMRG), y resultados analíticos a partir de integrales de camino en el límite semiclásico  $s \rightarrow \infty$ . El objeto central de estudio es la corriente de espín a temperatura 0, que presenta tres regímenes diferentes (tipo Meissner, tipo Luttinger, o singular) dependiendo de la fase a la que pertenezca el estado fundamental del sistema.

### Referencias:

- [1] Schulenburg, J. and Honecker, A. and Schnack, J. and Richter, J. and Schmidt, H.-J. *Macroscopic Magnetization Jumps due to Independent Magnons in Frustrated Quantum Spin Lattices*. DOI
- [2] Acevedo, S. and Lamas, C. A. and Arlego, M. and Pujol, P. *Magnon crystals and magnetic phases in a kagome-stripe antiferromagnets*. DOI
- [3] Acevedo, S. and Pujol, P. and Lamas, C. A. *Current jumps in flat-band ladders with Dzyaloshinskii-Moriya interactions* DOI