

Danilo Polo Ojito

Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

djpolo@mat.uc.cl

Una interfaz magnética es una región delgada del espacio que separa el material en dos partes sometidas a campos magnéticos perpendiculares, los cuales son uniformes y de distinta intensidad. El ejemplo típico de interfaz magnética lo proporciona el campo magnético de Iwatsuka y una propiedad importante es que la respuesta de un sistema a un campo magnético de Iwatsuka es la producción de una corriente cuantizada que fluye en una dirección a lo largo de la interfaz. En esta charla presentaremos una prueba rigurosa de la cuantización de estas corrientes utilizando teoría K para álgebras C^* . Adicionalmente, mostraremos algunos avances de resultados análogos para sistemas magnéticos de tipo quarter plane.

Trabajo en conjunto con Giuseppe De Nittis (Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile).

Referencias

- [1] De Nittis, G., Gutiérrez, E.: Quantization of Edge Currents Along Magnetic Interfaces: A K-Theory Approach. Acta Appl. Math. 175, 6 (2021)
- [2] Iwatsuka, A.: Examples of absolutely continuous Schrödinger operators in magnetic fields. RIMS Kokyuroku 21, 385–401 (1985)
- [3] Dombrowski, G., Germinet, F., Raikov, G.: Quantization of edge currents along magnetic barriers and magnetic guides. Ann. Henri Poincaré 12, 1169–1197 (2011)
- [4] Kotani, M., Schulz-Baldes, H., Villegas-Blas, C.: Quantization of interface currents. J. Math. Phys. 55, 121901 (2014)
- [5] Thiang, G: Edge-following topological states. J. of Geom. and Phys. 156, 103796 (2020)