

Caminos de corriente atómicamente finos en grafeno Kekulé-O

Wednesday, 11 December 2024 10:30 (0:30)

Content

Demostramos que el flujo de corriente en grafeno puede ser manipulado en caminos atómicamente delgados mediante ingeniería de distorsiones Kekulé-O. Una frontera de grano separa al sistema en dos regiones topológicas distintas de Kekulé-O e induce un estado de pared de dominio balístico. El estado es independiente de la orientación de la frontera de grano respecto a las subredes de grafeno y permite guiar la corriente en caminos diseñados. Este estado presenta una brecha de banda prohibida, por lo que puede ser manipulado con un potencial de compuerta. Nuestros resultados son explicados por una generalización del modelo de Jackiw-Rebbi, donde los electrones en una región del sistema se comportan como Fermiones con masa efectiva compleja. Demostramos que se puede realizar este sistema mediante cálculos DFT, decorando el sistema con átomos de Ti.

Tipo de presentación

Oral

Primary author(s) : Mr. GALVÁN Y GARCÍA, Santiago (Instituto de Ciencias Físicas, UNAM)

Co-author(s) : Dr. STEGMANN, Thomas (Instituto de Ciencias Físicas, UNAM); Dr. BETANCUR OCAMPO, Yonatan (Instituto de Física, UNAM); Dr. SÁNCHEZ OCHOA, Francisco (Instituto de Física, UNAM)

Presenter(s) : Mr. GALVÁN Y GARCÍA, Santiago (Instituto de Ciencias Físicas, UNAM)