

# Estados ligados en el continuo en sistemas electrónicos y fotónicos

Pedro Orellana

Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago Chile.

Email: pedro.orellana@usm.cl

Los estados ligados en el continuo (BICs en sus siglas en inglés) son estados exóticos que se encuentran alojados en la banda continua de energías y sin embargo permanecen ligados. Este tipo de estados fue predicho en los albores de la mecánica cuántica por von Neumann y Wigner, como estados ligados que se encuentran por encima de la barrera de un potencial, para un tipo particular de potencial oscilante espacialmente. Los BICS se pueden considerar como resonancias de ancho cero con un tiempo de vida infinita y coexisten con estados extendidos. Recientemente, el interés en la investigación sobre BICs ha aumentado debido a la observación de estos tipos de estados en sistemas fotónicos y electrónicos [1]. En esta charla revisaremos los últimos avances en este tópico y discutiremos la formación de estados ligados en el continuo debido a fenómenos de interferencia, en sistemas electrónicos y fotónicos [2,3].

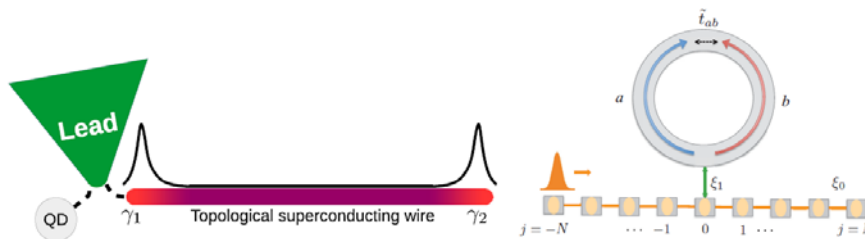


Figura 1. a) Punto cuántico (QD) acoplado a un superconductor topológico. b) Guía de ondas fotónica acoplada a un anillo resonante con modos resonantes  $a$  y  $b$ .

1. Chia Wei Hsu, Bo Zhen, A. Douglas Stone, John D. Joannopoulos and Marin Soljačić **Bound states in the continuum** NATURE REVIEWS | MATERIALS 16048 doi:10.1038/natrevmats.2016.48
2. M. Ahumada, P. A. Orellana, and J. C. Retamal **Bound states in the continuum in whispering gallery resonators**. PRA 98, 023827 (2018).
3. J. P. Ramos-Andrade, P. A. Orellana, and E. Vernek **Majorana bound state in the continuum: Coupling between a Majorana bound state and a quantum dot mediated by a continuum energy spectrum**. PRB 101, 115403 (2020)

Día: miércoles, 22 de septiembre de 2021

Hora: 13:00 horas

Lugar: Aula IV (Trilingüe)