

Fricción Cuántica

María Belén Farías

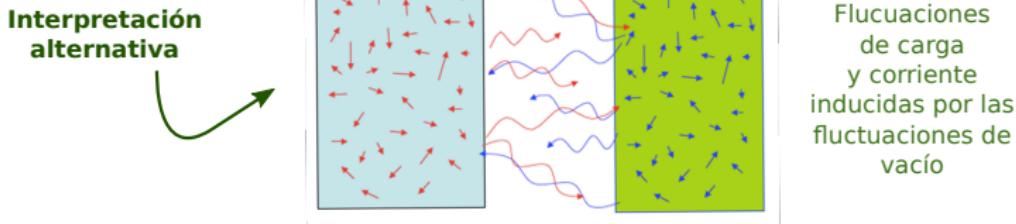
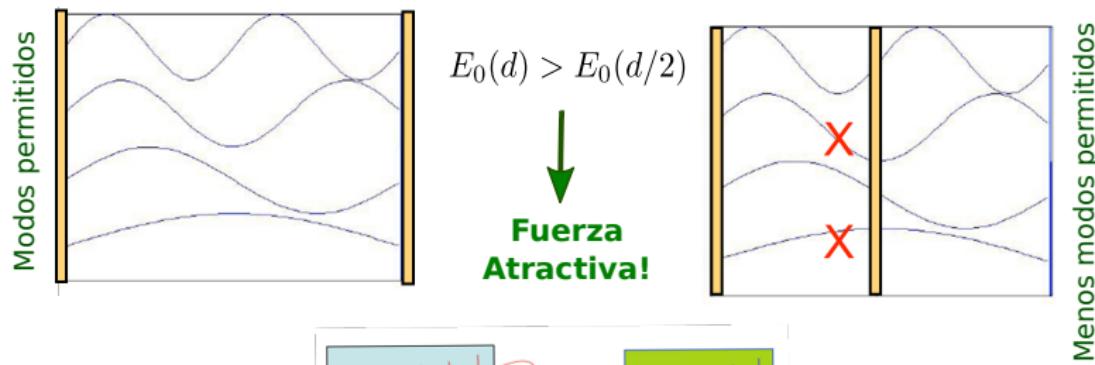
Día del DF - 3 de agosto de 2016

Director: Fernando Lombardo
Grupo de Teorías Cuánticas y Gravitación



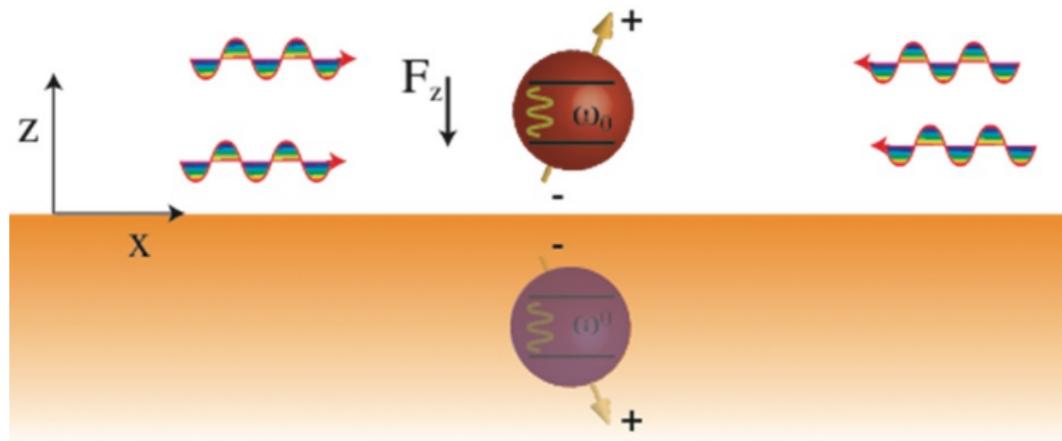
Cuantización del campo electromagnético: Efecto Casimir

Cada modo del campo EM es un OAC: Energía de punto cero $E_0 = \frac{1}{2} \hbar \omega$



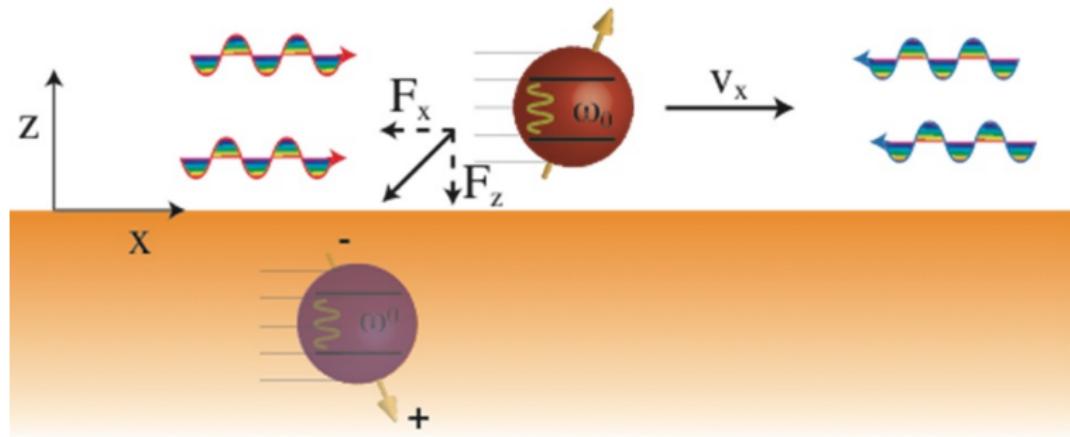
Fricción cuántica

Imagen intuitiva



Fricción cuántica

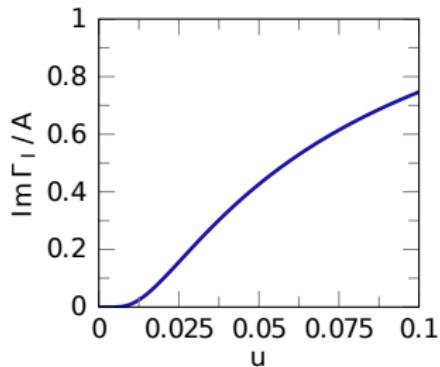
Imagen intuitiva



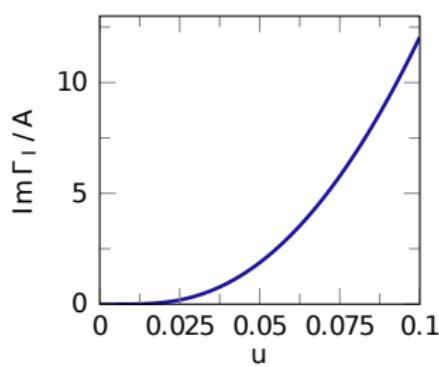
Disipación entre dos placas paralelas

Parte imaginaria de la acción efectiva

Placas infinitesimales



Placas semi-infinitas

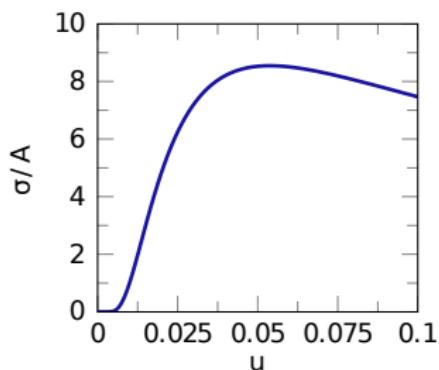


Farías, M. B., Fosco, C. D., Lombardo, F. C., Mazzitelli, F. D., and Rubio López, A. E. (2015). Functional approach to quantum friction: Effective action and dissipative force. *Physical Review D*, 91(10), 105020.

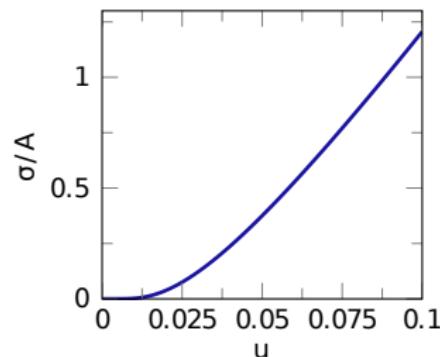
Disipación entre dos placas paralelas

Fuerza de fricción entre las placas

Placas infinitesimales



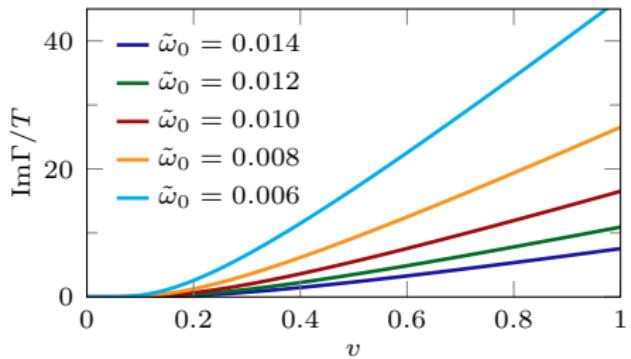
Placas semi-infinitas



Farías, M. B., Fosco, C. D., Lombardo, F. C., Mazzitelli, F. D., and Rubio López, A. E. (2015). Functional approach to quantum friction: Effective action and dissipative force. *Physical Review D*, 91(10), 105020.

Disipación entre un átomo y una placa delgada

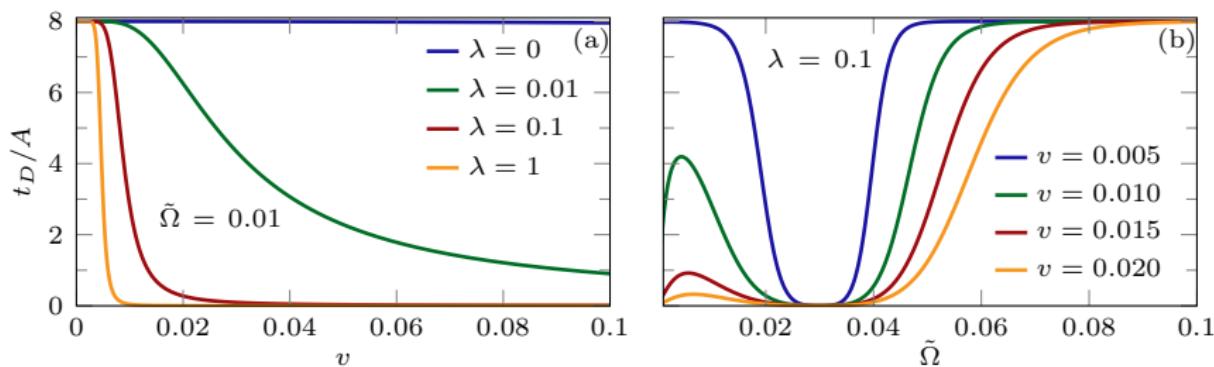
Parte imaginaria de la acción efectiva



Farías, M. Belén, and Lombardo, Fernando C. "Dissipation and decoherence effects on a moving particle in front of a dielectric plate." Physical Review D 93.6 (2016): 065035.

Disipación entre un átomo y una placa delgada

Aumento de la decoherencia sobre la partícula debido a la fricción



Farías, M. Belén, and Lombardo, Fernando C. "Dissipation and decoherence effects on a moving particle in front of a dielectric plate." Physical Review D 93.6 (2016): 065035.

