

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA “Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO “DR. JESUS REYES CORONA”

“Doorway States, fenómeno de función intensidad y resonancias gigantes en estructuras de grafeno”

Dr. Enrique Arturo Carrillo Delgado
Instituto de Física, UNAM

Cuando un sistema con pocos valores propios llamados "estados distintos" interactúa con un segundo espectro, llamado "mar de estados", que tiene una densidad de valores propios mucho mayor, aparece el fenómeno de la función de intensidad. Así, se forma un sistema compuesto en el que los estados distintos actúan como "puerta de entrada" (Doorway states) a los estados del mar. Entonces, el fenómeno de la función de intensidad significa que la intensidad de excitación de los estados propios del sistema compuesto está modulada por los estados de entrada, de tal manera que cada doorway state dará lugar a una curva envolvente con una forma de Lorentz. En este trabajo, mostramos que es posible generar estados de entrada en una estructura de grafeno. Estudiamos el transporte electrónico en función de la energía y del ángulo de incidencia. Los portadores de carga se describen de forma relativista cuántica y las propiedades de transmisión se obtienen mediante el método de matriz de transferencia. Encontramos que los estados de entrada ocurren a energías donde el coeficiente de transmisión de una sola barrera es máximo. Además, los doorway states junto con la variación del ángulo de incidencia pueden ser útiles para construir dispositivos optoelectrónicos, como filtros, ya que los mínimos de transmisión se acercarán a cero y la anchura de cada resonancia disminuirá a medida que aumenta el ángulo.

Webinario transmitido en la plataforma Google Meet
Viernes 23 de abril de 2021
13:00 Hrs.