



## **Estados coherentes bidimensionales del granefo magnetizado bajo tensión uniaxial uniforme en una norma simétrica**

Yajaira Concha Sánchez<sup>1</sup>, Erik Díaz Bautista<sup>2</sup> y Alfredo Raya Montaña<sup>3</sup>

1 Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 Departamento de Física, CINVESTAV, 3 Instituto de Física y Matemáticas, UMSNH. yajacs26@gmail.com

En este trabajo, construimos estados coherentes para electrones en una monocapa de grafeno sumergidos en un campo magnético uniforme perpendicularmente orientado a la membrana, que además consideramos sometidos a una tensión uniaxial uniforme. Con el fin de describir los efectos bidimensionales sobre la dinámica de los electrones en un enfoque semiclassical, adoptamos la norma simétrica para describir el campo magnético externo a través de un potencial vectorial. Cuando resolvemos la ecuación de Dirac-Weyl con una velocidad anisotrópica de Fermi, identificamos dos conjuntos de operadores escalera de tipo escalar que nos permiten definir operadores de aniquilación generalizados, que son generadores del álgebra de Heisenberg-Weyl. Construimos estados coherentes bidimensionales como estados propios de dichos operadores de aniquilación con valores propios complejos. Con el fin de describir los efectos de la tensión en tales estados, obtenemos su densidad de probabilidad y valor de energía promedio. En general, cuando se aplica una tensión uniaxial uniforme, la forma de densidad de probabilidad se modifica en el plano  $xy$  con respecto al caso ideal.