



Proyecto n° PI-03-00-6038-2005

Mecánica cuántica supersimétrica en problemas modélicos que usan la delta de Dirac

Responsable: **De Vincenzo M., Salvatore**

Etapas cumplidas / Etapas totales 1/1

Especialidad: Física teórica

Resumen: Siendo el problema modélico de una partícula libre moviéndose en línea \mathbb{R} con una interacción puntual completamente equivalente a la de una partícula (libre) moviéndose en \mathbb{R} con el origen excluido ($\mathbb{R} \setminus \{0\}$) y pudiendo este último caracterizarse completamente por medio de una familia cuadriparamétrica de condiciones de frontera, se consideró otro problema modélico que también puede ser caracterizado completamente por medio de una familia cuadriparamétrica de condiciones de frontera. Este es el de una partícula en el interior de una caja unidimensional. Usando un método en el cual la factorización de la pareja de Hamiltonianos queda expresada en términos de la densidad y la corriente de probabilidad para la autofunción correspondiente al estado base del Hamiltoniano de partida (el que caracteriza a la partícula en la caja, se supersimetrizaron diversos tipos de condiciones de frontera matemáticamente aceptables, para la partícula en la caja. Finalmente, se encontraron potenciales (parejas supersimétricas) reales y complejos aunque todos con espectro real.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. S. De Vincenzo, "SUSY QM in a one-dimensional box and local observable quantities", *Chinese Physics Letters*, **23**, 1969-1972, 2006.
2. S. De Vincenzo, "Impenetrable barriers in quantum mechanics", *Revista Mexicana de Física E*, **54**, 1-6, 2008.
3. S. De Vincenzo, "On the nondegeneracy theorem for a particle in a box", *Brazilian Journal of Physics*, **38**, 355-361, 2008.
4. S. De Vincenzo, "Some results for a particle in a box and their supersymmetric partners", *Fizika (Zagreb)*, **17**, 379-392, 2008.

Otros

Trabajo de Ascenso a la categoría de Asociado del responsable, "Partícula en una caja: condiciones de frontera y parejas supersimétricas", 2009.