

Título: "Caminatas clásicas y cuánticas, clasificación topológica de caminatas cuánticas unitarias en dimensión uno"

Resumen:

Hay tres clases de caminatas que han atraído la atención de matemáticos, físicos y (más recientemente) gente interesada en la construcción de un "quantum computer":

1. clásicas -arrancando alrededor de 1750-
2. cuánticas unitarias -arrancando en un trabajo de 1993 y muy motivadas por trabajos de R. Feynmann alrededor de 1980-85.
3. cuánticas no unitarias, que incorporan disipación y decoherencia-a partir de 2012.

Tratare de dar una visión unificada de estas tres clases y discutir propiedades de recurrencia en los tres casos.

Para el caso de caminatas cuánticas unitarias en dimensión uno, mencionare algunos resultados recientes en un esfuerzo por partir el conjunto de estas caminatas en clases de homotopía que preserven ciertas simetrías y mantengan ciertos "band gaps". Las clases de simetría se remontan a trabajos de E. Cartan , clasificando espacios simétricos en tipos A,B,C,D. La palabra de moda es "topological phases".