



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: **Jesus Sanchez-Dehesa**

Departamento y Área de Conocimiento: Física Atómica, Molecular y Nuclear

Cotutor/a:

Departamento y Área de Conocimiento:

Título del
Trabajo:

Información cuántica: la discordancia cuántica y sus aplicaciones científicas y tecnológicas

Tipología del
Trabajo:

Trabajo
bibliográfico
y científico

Breve descripción del trabajo:

Las correlaciones cuánticas mas allá del entrelazamiento (en particular las representadas por la discordancia cuántica o *quantum discord*) son actualmente un campo de investigación de enorme interés tanto científico como tecnológico. En este trabajo analizaremos el papel de la discordancia cuántica en varias tareas fundamentales de información cuántica. Específicamente, nuestro objetivo es doble. Primero, conocer esta doble faceta científico-tecnológica de la discordancia cuántica haciendo una revisión de la literatura científica reciente, con especial énfasis en sus diversas formas de cuantificación, empezando por la entropía de von Neumann y sus generalizaciones. Segundo, calcular alguna medida de entrelazamiento de un sistema cuántico concreto; o bien, se explorará alguno de los aspectos tecnológicos del entrelazamiento y la discordancia en Teleportación y Computación Cuánticas.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 10 de Junio 2014