



FICHA DESCRIPTIVA JAEIntroICU-2021-IFF-10

1. Tutor/a:

Dr. Diego Porras Torre / Dr. Alejandro González Tudela

2. email tutor/a:

diego.porras@csic.es / a.gonzalez.tudela@csic.es

3. Tema de trabajo ofertado:

Simulación cuántica con átomos atrapados

4. Duración/remuneración (el tiempo máximo semanal es de 20 horas):

3 meses, 600 euros/mes

5. Fecha de inicio: entre 01/09/2022 y 01/02/2023

6. Requisitos específicos:

- a) estar cursando en el momento de la solicitud el último curso de grado o un máster universitario oficial.
- b) Rama de Licenciatura o Grado: Física.
- c) Nota media del expediente académico de Grado: igual o mayor que 7,00 (sobre 10).
- d) Se valorará cualquier experiencia o formación relevante al tema de la beca.

7. Texto explicativo del tema de la estancia, formación que se adquirirá, etc.:

En este proyecto el estudiante investigará teóricamente el comportamiento de átomos atrapados y manipulados mediante láseres. Se buscarán fases cuánticas exóticas de la materia, en particular, fases que combinen disipación con comportamientos topológicos. Se requiere una base teórica fuerte de física cuántica, idealmente con algún conocimiento de óptica cuántica. El estudiante adquirirá una formación básica en manipulación de sistemas microscópicos con aplicaciones en tecnologías cuánticas como son la simulación y el *sensado* cuánticos. Esta formación incluirá experiencia en el uso y solución de ecuaciones maestras y su estudio con software científico basado en Python o Matlab.