

PLAN DE FORMACIÓN JAEIntro-2021-IFF-05

1. **Proyecto ofertado:** Hardware cuántico basado en sistemas atómicos y nanofotónicos
2. **Tutor responsable:** Dr. Alejandro González Tudela
3. **Email tutor:** alejandrogonzalez@iff.csic.es
4. **Fecha de inicio:** entre el 1 de octubre de 2021 y el 1 de mayo de 2022 (primeros de mes)
5. **Requisitos específicos:** Estudios de Grado en Física, con nota media igual o mayor que 7,50 en escala de 0-10. Se valorará cualquier experiencia o formación relevante al tema de la beca.
6. **Resumen del proyecto**

Los avances en el control de los sistemas microscópicos ha permitido situar a la física al comienzo de lo que se conoce como "segunda revolución cuántica". La base de esta revolución consiste en poder diseñar sistemas para controlar sus propiedades cuánticas y realizar tareas de cálculo, criptografía o metrología, muy por encima de las posibilidades de los sistemas clásicos. Uno de los principales retos de esta revolución es precisamente encontrar y diseñar los sistemas -o "hardware cuántico"- dónde esa "ventaja cuántica" sea posible.

En este JAE intro el estudiante se familiarizará uno de los sistemas más prometedores para el diseño de "hardware cuántica" basado en la combinación de sistemas de física atómica, como átomos fríos, y nanofotónica. Además de aprender las técnicas de óptica cuántica necesarias para trabajar con estos sistemas, se buscará desarrollar aplicaciones de computación, simulación o metrología (según el interés del alumno) basados en estos sistemas.

