



FICHA DESCRIPTIVA JAE INTRO (IFF-CSIC)

1. **Proyecto ofertado:** Simuladores cuánticos: estudio e implementaciones.
2. **Tutor/a responsable:** Dr. Alejandro González Tudela
3. **Email tutor/a:** a.gonzalez.tudela@csic.es
4. **Requisitos específicos:**

Estar cursando en el momento de la solicitud el penúltimo o último curso de Grado o haber finalizado dichos estudios en el curso académico 2018-2019. Se valorarán conocimientos básicos de Mecánica Cuántica, Física Atómica, Electromagnetismo, y Cálculo Numérico (ver requisitos generales para aplicar)

5. **Descripción del proyecto y actividades que se desarrollarán:**

Durante la estancia, el estudiante se familiarizará con el campo de la simulación cuántica con sistemas de átomos fríos, y su combinación con estructuras nanofotónicas. Al principio, se profundizará en conceptos de Electromagnetismo y Física Atómica, *i.e.*, interacción luz-materia a nivel clásico y cuántico, para entender el funcionamiento básico de dichos simuladores cuánticos. Después se buscará cómo diseñar estos sistemas para que puedan describir el comportamiento de algún modelo con interés fundamental o práctico, *e.g.*, modelos topológicos o de química cuántica. Ello requerirá también del estudio de los conceptos básicos del campo al que se quiera aplicar el simulador, así como de cálculos numéricos y/o analíticos para predecir y comprobar el comportamiento de los simuladores diseñados. La carga de la parte numérica/analítica del proyecto, así como la temática del simulador, podrá ser adaptada según los intereses del alumno.

