

# Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

## Proyecto: *Quantum Communication with Integrated Photonics and Superconducting Devices*

**Ámbitos tecnológicos o científicos:** Tecnologías cuánticas y ciberseguridad

**Localización:** Madrid, Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información "Leonardo Torres Quevedo" (ITEFI) <https://www.itefi.csic.es/es>

**Grupo de Investigación / IP:** Criptografía y Seguridad de la Información/Verónica Fernández Mármol

### RESUMEN DEL PROYECTO

Las comunicaciones cuánticas es un campo estratégico que aborda los problemas de seguridad que plantea la capacidad de los ordenadores cuánticos para romper la criptografía moderna. Este proyecto pretende avanzar en el estado del arte de la comunicación cuántica explorando la miniaturización de los dispositivos de distribución de claves cuánticas (QKD) utilizando circuitos fotónicos integrados (PIC), lo que permitirá la producción masiva y rentable de dispositivos QKD. El objetivo principal del proyecto consiste en el diseño, fabricación y caracterización de PICs para la implementación de QKD. Las tareas a realizar son explorar protocolos QKD para su implementación integrada, diseñar PICs que actúen como transeptores QKD, caracterizarlos e implementar QKD en laboratorio y en aplicaciones reales, como aplicaciones móviles.

### PERFIL PROFESIONAL

#### Requisitos mínimos:

- Calificación académica requerida: graduado en Física
- Dominio del español e inglés
- Conocimiento demostrado sobre los principales campos del proyecto: comunicaciones cuánticas y fotónica integrada

#### Méritos valorables:

- Títulos académicos de posgrado: doctorado y máster en campos relevantes y relacionados
- Otros títulos académicos
- Experiencia en investigación: publicaciones y contribuciones a congresos relacionadas
- Experiencia en la gestión y participación en proyectos de investigación
- Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros grupos de investigación
- Experiencia en la enseñanza y supervisión de estudiantes de grado y posgrado

### QUÉ SE OFRECE

La persona contratada tendrá la oportunidad de participar en un grupo de investigación pionero en España de comunicaciones cuánticas y colaborará con distintos grupos del CSIC (IMB e IFF) para la consecución de los objetivos del proyecto. Durante su formación en el centro se espera que complete un total de 230-290 ECTS de actividades entre las que se encuentran investigación y experimentación, colaboración y gestión de proyectos, impartición de docencia, cursos de formación y participación en congresos. Además, el contratado realizará estancias de formación en centros nacionales e internacionales.

#### Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

**Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024**

### CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: [veronica.fernandez@csic.es](mailto:veronica.fernandez@csic.es)

Teléfono: +34 653 462 991