

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

OFERTA DE TRABAJO/JOB OFFER

INFORMACION BÁSICA/BASIC INFO

- ***PROYECTO/PROJECT:** QSNP (HZ230021251)
- ***100% FINANCIACION UE/PLAN DE TRANSFORMACIÓN, RECUPERACION Y RESILIENCIA/100% EU FINANCING/TRANSFORMATION PLAN, RECOVERY AND RESILIENCE:** SI
- ***PUESTO OFERTADO/TITLE OF THE POSITION:** Investigador postdoctoral en simulación de sistemas de red cuántica para la escalabilidad
- ***Nº VACANTES/NUMBER OF POSITIONS AVAILABLE:** 1
- ***CATEGORÍA/RESEARCHER PROFILES:** Recognised Researcher (R2)
- ***DEPARTAMENTO/DEPARTMENT:** Grupo de Investigación en Información y Computación Cuántica
- ***DIRECCIÓN/WORK LOCATIONS:**
Centro de Simulación Computacional,
E.T.S.I. Informáticos, Boadilla del Monte, Madrid, Spain

INFORMACION DE CONTRATACIÓN/HIRING INFO

- ***ÁREA TECNOLÓGICA/WORK TECHNOLOGY AREA:** V- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- ***CAMPO DE INVESTIGACION/RESEARCH FIELD:** Physics - Quantum mechanics
- ***TAREAS/TASKS:**
(ES): Tareas de investigación y desarrollo de redes cuánticas de próxima generación para su escalabilidad. Esto incluye i) investigar nuevos modelos de red cuántica más allá de la QKD, basadas en distribución de entrelazamiento o para el internet cuántico; ii) extraer suposiciones y requisitos de la aplicación de esos modelos a escenarios reales o verosímiles con el futuro internet cuántico; iii) desarrollar simulaciones fundamentadas en lo anterior, con especial foco en su escalabilidad y con tecnologías de vanguardia como el aprendizaje automático y iv) evaluar, documentar y publicar esas investigaciones y desarrollos para avanzar el estado del arte de la escalabilidad de redes cuánticas.
(EN): Research and development tasks regarding scalability of next generation quantum networks. This includes i) conducting research on new models of beyond-QKD, entanglement-distribution, and quantum-internet quantum networks; ii) study the application of these models to real scenarios; iii) develop simulations of these models, paying special attention to scalability and using cutting-edge technologies such as machine learning; and iv) evaluate, document and publish results to contribute to the progress of this field of research.
- ***CONTRATO/TYPE OF CONTRACT:** Duración Determinada con Fondos UE/PRTR D.A. 5ª R.D.L. 32/2021
- ***JORNADA/JOB STATUS:** Jornada completa
- ***HORAS SEMANA/HOURS PER WEEK:** 37,5
- DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR/AVAILABILITY TO TRAVEL:** Si
- ***SALARIO BRUTO AÑO/SALARY OFFERED:** 42000€
- ***FECHA LÍMITE INSCRIPCIÓN/APPLICATION DEADLINE:** 26/09/2025
- ***FECHA ESTIMADA DE CONTRATACIÓN/ESTIMATED DATE OF JOB CONTRACT:** 15/10/2025
- ***DURACIÓN DE TAREAS DEL CONTRATO/TERM OF CONTRACT:** 31/03/2026
- ***FINANCIACIÓN PROGRAMA MARCO UE/IS THE JOB FUNDED THROUGH A EU RESEARCH FRAMEWORK PROGRAMME?:** HE
- PROGRAMA REFUGIADOS UE/Science4Refugees:** No

INSCRIPCIÓN/APPLICATION

- ***EMAIL DE INSCRIPCIÓN/APPLICATION EMAIL:** aj.sebastian@upm.es
- ***PERSONA DE CONTACTO/CONTACT PERSON:** Alberto Juan Sebastián
- WEBSITE:** <http://www.ccs.upm.es/>

REQUISITOS/REQUIREMENTS

*NIVEL EDUCATIVO REQUERIDO/REQUIRED EDUCATION LEVEL

- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 1/MAIN RESEARCH FIELD 1:** Physics
 - NIVEL/LEVEL:** Doctor
- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 2/MAIN RESEARCH FIELD 2:**
 - NIVEL/LEVEL:**

HABILIDADES-CUALIFICACIONES-INFORMÁTICA/SKILLS/QUALIFICATIONS:

(ES) - Imprescindible haber realizado investigación en el ámbito de las tecnologías cuánticas, en particular en los campos de la generación, distribución y detección de entrelazamiento.

- Imprescindible tener competencias en la simulación numérica de dichas tecnologías cuánticas

- Se valorará conocer las bases metodológicas y de documentación para la investigación científica, así como tener experiencia demostrable en ello.

- Se valorará conocer los métodos y prácticas habituales en los laboratorios de investigación y desarrollo propios del contexto universitario o afines, así como tener experiencia demostrable en ello.

- Se valorarán las habilidades blandas: gestión propia del trabajo, trabajo en equipo, comunicación...

(EN) - Must have experience conducting research in the field of quantum technologies, particularly in the areas of entanglement generation, distribution and detection.

- Must have skills in numerical simulation of these quantum technologies.

- Knowledge of the methodological and documentation bases for scientific research, as well as demonstrable experience in this

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS/SPECIFIC REQUIREMENTS:

(ES) - Doctor/a en Física
(EN) - Doctor in Physics

IDIOMAS REQUERIDOS/REQUIRED LANGUAGES:

- **IDIOMA 1/LANGUAGE 1:** Español
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:** Alto
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:** Alto
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:** Alto
- **IDIOMA 2/LANGUAGE 2:** Inglés
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:** Medio
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:** Medio
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:** Medio
- **IDIOMA 3/LANGUAGE 3:**
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:**
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:**
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:**

EXPERIENCIA EN INVESTIGACION REQUERIDA/REQUIRED RESEARCH EXPERIENCE:

- **CAMPO INVESTIGACIÓN 1/RESEARCH FIELD 1:** Physics - Quantum mechanics
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:**
- **CAMPO INVESTIGACIÓN 2/RESEARCH FIELD 2:**
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:**
- **CAMPO INVESTIGACIÓN 3/RESEARCH FIELD 3:**
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:**

*Campos obligatorios/Required fields

INFORMACIÓN ADICIONAL/ADDITIONAL INFO

BENEFICIOS/BENEFITS:

- n/a

CRITERIOS Y PROCESO DE SELECCIÓN/ELIGIBILITY CRITERIA AND SELECTION PROCESS

(<https://www.upm.es/Investigacion/HRS4R/HRS4R/Seleccion>):

Se aplican las pautas establecidas en el proceso de selección del nuevo *Reglamento para el proceso de selección y contratación del personal investigador, personal técnico y personal gestor relacionado con la investigación de la Universidad Politécnica de Madrid*, aprobado en la UPM.

(ES) La selección de los candidatos se guiará por la evaluación de los ítems recogidos en la sección "habilidades/cualificaciones/informática". Los candidatos que posean las habilidades imprescindibles serán valorados conforme a las habilidades detalladas como valorables. La técnica de valoración será la de la entrevista presencial o remota.

(EN) The selection of candidates will be driven by the evaluation of the items listed in the "skills/qualifications" section. Candidates holding the required skills will be assessed according to the skills listed as valuable. The assessment technique will be a face-to-face or remote interview.

COMENTARIOS ADICIONALES/ADDITIONAL COMMENTS:

(ES) Financiado por el proyecto Quantum Secure Networks Partnership: Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte Europa de la Unión Europea en el marco del proyecto «Quantum Security Networks Partnership» (QSNP, acuerdo de subvención nº 101114043).

(EN) Funded by Quantum Security Networks Partnership project: This project has received funding from the European Union 's Horizon Europe research and innovation programme under the project "Quantum Secure Networks Partnership" (QSNP, grant agreement No 101114043).