

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

OFERTA DE TRABAJO/JOB OFFER

INFORMACION BÁSICA/BASIC INFO

- ***PROYECTO/PROJECT:** C250066139 / PID2024-158251NA-C33
- ***100% FINANCIACION UE/PLAN DE TRANSFORMACIÓN, RECUPERACION Y RESILIENCIA/100% EU FINANCING/TRANSFORMATION PLAN, RECOVERY AND RESILIENCE:** NO
- ***PUESTO OFERTADO/TITLE OF THE POSITION:** Investigador Predoctoral / Ph.D. Position
- ***Nº VACANTES/NUMBER OF POSITIONS AVAILABLE:** 1
- ***CATEGORÍA/RESEARCHER PROFILES:** First Stage Researcher (R1)
- ***DEPARTAMENTO/DEPARTMENT:** Centro de Electrónica Industrial y Sistemas Multimodales (CEIMM) / Grupo en Tecnología Electrónica Aplicada (GTEA)
- ***DIRECCIÓN/WORK LOCATIONS:**
Centro de Electrónica Industrial y Sistemas Multimodales (CEIMM), Sede ETSII, José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid (Spain)

INFORMACION DE CONTRATACIÓN/HIRING INFO

- ***ÁREA TECNOLÓGICA/WORK TECHNOLOGY AREA:** P-154 Electrónica
- ***CAMPO DE INVESTIGACION/RESEARCH FIELD:** Engineering - Electronic engineering
- ***TAREAS/TASKS:**
 1. Diseño de interfaces de señal mixta para sensado multi-modal / Design of mixed signal interfaces for multi-modal sensing
 2. Implementación y validación de diferentes estrategias de codificación para procesamiento basado en eventos/ Signal encoding strategies implementation and validation for event-based or time-domain processing
 3. Integración de interfaces analógicas con soporte digital reconfigurable / Integration of analog interfaces with reconfigurable or digital back-end systems
 4. Validación experimental de las interfaces mixtas en condiciones de laboratorio / Experimental validation of designed mixed-signal interfaces in laboratory conditions
- ***CONTRATO/TYPE OF CONTRACT:** Indefinido de Actividades Científico-Técnicas Art. 23.bis Ley de la Ciencia
- ***JORNADA/JOB STATUS:** Jornada completa
- ***HORAS SEMANA/HOURS PER WEEK:** 37.5
- ***DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR/AVAILABILITY TO TRAVEL:** Si
- ***SALARIO BRUTO AÑO/SALARY OFFERED:** 25000
- ***FECHA LÍMITE INSCRIPCIÓN/APPLICATION DEADLINE:** diez días hábiles después de su publicación
- ***FECHA ESTIMADA DE CONTRATACIÓN/ESTIMATED DATE OF JOB CONTRACT:** 01/05/2026
- ***DURACIÓN DE TAREAS DEL CONTRATO/TERM OF CONTRACT:** 6 meses
- ***FINANCIACIÓN PROGRAMA MARCO UE/IS THE JOB FUNDED THROUGH A EU RESEARCH FRAMEWORK PROGRAMME?:** Not funded by an EU programme
- ***PROGRAMA REFUGIADOS UE/Science4Refugees:** No

INSCRIPCIÓN/APPLICATION

- ***EMAIL DE INSCRIPCIÓN/APPLICATION EMAIL:** s.carrazoni@upm.es / jose.miranda@upm.es
- ***PERSONA DE CONTACTO/CONTACT PERSON:** Jose Miranda
- ***WEBSITE:** <http://www.cei.upm.es/>

REQUISITOS/REQUIREMENTS

*NIVEL EDUCATIVO REQUERIDO/REQUIRED EDUCATION LEVEL

- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 1/MAIN RESEARCH FIELD 1:** Engineering
 - NIVEL/LEVEL:** Master
- **PRINCIPAL CAMPO DE INVESTIGACIÓN 2/MAIN RESEARCH FIELD 2:** Computer science
 - NIVEL/LEVEL:** Master

HABILIDADES-CUALIFICACIONES-INFORMÁTICA/SKILLS/QUALIFICATIONS:

Máster en Electrónica, Microelectrónica o una disciplina relacionada
Experiencia en técnicas de diseño de bajo consumo
Familiaridad con el acondicionamiento de señales de sensores y las interfaces analógico-digitales
Motivación para trabajar en equipos interdisciplinarios en los ámbitos analógico, digital y de la IA
Contribuir al diseño y desarrollo de arquitecturas de señal mixta y bajo consumo para aplicaciones de IA en el borde
Investigar técnicas novedosas de codificación de señales inspiradas en procesos biofísicos, centrándose en la interfaz analógico-digital
Desarrollar bancos de pruebas y realizar la validación en silicio de front-ends sensoriales y bloques de acondicionamiento de señales
Explorar y evaluar implementaciones híbridas analógico-digitales para tareas de clasificación, transformación de señales o control con conciencia energética

MSc in Electronics, Microelectronics, or related discipline
Experience in low-power and low-noise design techniques
Familiarity with sensor signal conditioning and analog-to-digital interfacing
Motivation to work in interdisciplinary teams across analog, digital, and AI domains
Contribute to the design and development of low-power, mixed-signal architectures for edge AI applications.
Investigate novel signal encoding techniques inspired by bio-physical processes, focusing on the analog-digital interface.
Develop testbenches and perform silicon validation for sensory front-ends and signal conditioning blocks.
Explore and evaluate hybrid analog-digital implementations for energy-aware classification, signal transformation, or control tasks.

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS/SPECIFIC REQUIREMENTS:

Conocimientos sobre interfaces front-end analógicas y de señal mixta
Knowledge about analog and mix-signal front-end interfaces

IDIOMAS REQUERIDOS/REQUIRED LANGUAGES:

- **IDIOMA 1/LANGUAGE 1:** INGLÉS
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:** Alto
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:** Alto
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:** Alto
- **IDIOMA 2/LANGUAGE 2:** CASTELLANO
 - NIVEL LECTURA/READING LEVEL:** Alto
 - NIVEL ESCRITO/WRITING LEVEL:** Alto
 - NIVEL CONVERSACIÓN/CONVERSATION LEVEL:** Alto
- **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:** Engineering - Electronic engineering
 - AÑOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA REQUERIDOS/MINIMUM YEARS OF EXPERIENCE REQUIRED:** 1 - 4
- **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:

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.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Adecuación del nivel formativo: 25%
- Experiencia en el ámbito de las tareas propuestas: 25%
- Adecuación a los requisitos específicos: 25%
- Experiencia en investigación y motivación: 25%

The following selection criteria will be considered:

- Adaptation of the educational level: 25%
- Experience in the field of the proposed tasks: 25%
- Adequacy to the specific requirements: 25%
- Experience in Research and Motivation: 25%

COMENTARIOS ADICIONALES/ADDITIONAL COMMENTS:

Contrato laboral del proyecto PID2024-158251NA-C33 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

Plan Estatal 2024-2027. PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2024.