



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2025/2026

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-109-2025/2026

## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Implementación y pruebas de un core RISC-V en FPGA

**Descripción general** (resumen y metodología):

**Resumen:**

En el proyecto se realizará la implementación de un core de RISC-V en una FPGA, se comprobará su correcto funcionamiento y se utilizará para construir un caso de uso.

**Metodología:**

1. Revisión bibliográfica. Investigar los distintos cores de RISC-V disponibles en la literatura y en los repositorios de la Open Hardware foundation.
2. Revisión de placas de FPGA de coste medio-bajo que sean apropiadas para la implementación del core
3. Montaje del sistema.
4. Validación del sistema.
5. Pruebas y estudio de un caso de uso

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

**Objetivos planteados:**

- Seleccionar un core y una FPGA adecuados para montar un caso de uso con un procesador RISC-V.
- Implementación del core RISC-V en FPGA
- Comprobación del correcto funcionamiento del core.
- Implementación de un caso de uso con el core y la FPGA seleccionados
- Documentar y presentar los resultados

**Bibliografía básica:**

- B. Goossens, Guide to computer processor architecture : a RISC-V approach, with high-level synthesis, 1st ed. 2023. Cham, Switzerland: Springer, 2023. doi: 10.1007/978-3-031-18023-1.
- S. Smith, RISC-V Assembly Language Programming: Unlock the Power of the RISC-V Instruction Set, 1st ed. 2024. Berkeley, CA: Apress, 2024. doi: 10.1007/979-8-8688-0137-2.
- <https://openhwfoundation.org/projects/>
- <https://riscv.org/>

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Se recomienda tener conocimientos de Electrónica Digital y lenguajes de descripción hardware

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** LUIS PARRILLA ROURE

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ELECTRÓNICA

**Correo electrónico:** luis@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:** FRANCISCO JAVIER ROMERO MALDONADO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

**Correo electrónico:** franromero@ugr.es

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**