



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

 FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2024/2025

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-074-2024/2025

### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Sistema de control de estados de operación para un acelerador de partículas en el marco del proyecto IFMIF-DONES

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

El TFG consiste en crear un demostrador que permita implementar un flujo de alto nivel para gestionar los estados de operación de un acelerador de partículas -permitiendo interacción humana- y que se integre con un framework de control / sistema SCADA comercial (vía API RES, OPC UA, u otro). Se implementará con algún módulo de los existentes en los frameworks de control modernos / SCADA comerciales (tipo WinCC OA), y también con alguna otra herramienta agnóstica al sistema de control (como por ejemplo Node-RED), para así poder analizar y comparar dichas propuestas en el marco del proyecto IFMIF-DONES.

**Tipología:** Resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

**Objetivos planteados:**

- Diseño e implementación de un sencillo demostrador de acelerador de partículas que permita simular las transiciones entre los distintos estados de operación.
- Automatización y supervisión del demostrador mediante PLCs y software SCADA.
- Estudio de las distintas herramientas existentes en el mercado para la definición y ejecución del flujo de alto nivel de los estados de operación del acelerador.
- Configuración/programación de algunas de las herramientas seleccionadas para analizar su viabilidad en el marco del proyecto IFMIF-DONES.

**Bibliografía básica:**

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** MIGUEL DAMAS HERMOSO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

**Correo electrónico:** mdamas@ugr.es

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

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**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:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** FRANCISCO ALBERTO GALVEZ MOLINA

**Correo electrónico:** frankgm17@correo.ugr.es