



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2025/2026

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-123-2025/2026

### 1. **DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

**Título:** Propuesta para la automatización eficiente de una EDAR

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

La digitalización de plantas de tratamiento de aguas residuales (EDAR) mediante sistemas de automatización industriales (SCADA, PLCs, IIoT, ...) se ha convertido en una necesidad imperante para optimizar la eficiencia, reducir costos y garantizar el cumplimiento normativo. Estos sistemas ofrecen una gestión integral que abarca desde el procesamiento de la información utilizando técnicas de IA hasta la monitorización en tiempo real y control preciso de los procesos. Concretamente, el TFG consiste en el estudio, configuración e implementación de los módulos y herramientas necesarias para la automatización integral de una EDAR con el objetivo de lograr una gestión más inteligente y eficiente de los recursos hídricos, contribuyendo a la protección del medio ambiente y la salud pública.

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

**Objetivos planteados:**

- Estudio de los requerimientos funcionales y no funcionales en la automatización de una planta de tratamiento de aguas residuales (EDAR)
- Elección de los sistemas y herramientas más adecuadas para la digitalización de una EDAR
- Diseño de una arquitectura de referencia para el control, supervisión y comunicaciones de una EDAR
- Configuración e implementación de los módulos más importantes para la automatización eficiente de la planta
- Integración con herramientas de análisis y procesamiento inteligente de datos

**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:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** DAVID SERRANO RUEDA

**Correo electrónico:** dsr2711@correo.ugr.es