



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2024/2025

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-052-2024/2025

### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Multi-Datalogger para el registro de eventos en Carretera y vías de tren

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

En este trabajo, se propone desarrollar un multi-datalogger para la captura y evaluación de múltiples datos registrados de sensores instalados en carreteras asfálticas. En dichas carreteras asfálticas se incorporarán 1 y 16 sensores, entre piezoeléctricos de bajo costo para registrar las vibraciones producidas por el paso de coches y camiones, como así también monitorizar diferentes temperaturas en la carretera.

El sistema deberá ser capaz de registrar y guardar en una tarjeta SD, los eventos y señales procedentes de los sensores en función del tiempo. Así mismo, el sistema estará dotado de una interfase bluetooth /wifi para recibir y evaluar la información on line a través del móvil o de un servidor web. Para ello se desarrollará la interfase correspondiente (app, webpage), para visualizar los datos de manera continua cuando se lo requiera.

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

**Objetivos planteados:**

- Diseño y desarrollo de un multidatalogger de alta velocidad.
- Calibración de diferentes sensores de vibración de bajo costo.
- Creación de una interfase para el móvil (App)

**Bibliografía básica:**

- Piezoelectric-sensored sustainable pads for smart railway traffic and track state monitoring: Full-scale laboratory tests  
M. Sol-Sánchez et. al. Construction and Building Materials 301(13):124324 DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2021.124324

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** GUILLERMO RAMÓN IGLESIAS SALTO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** FÍSICA APLICADA

**Correo electrónico:** iglesias@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:**

**Correo electrónico:**