



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

**Red de sensores para la  
medida de la calidad del aire  
en interiores**

Presentado por:

**D. Antonio Rafael López Pérez**

Tutor:

**Prof. D<sup>a</sup>. Almudena Rivadeneyra Torres**

**Prof. D<sup>a</sup>. María Encarnación Castillo Morales**

Curso académico 2024/2025



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

RED DE SENSORES PARA LA MEDIDA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN INTERIORES

Autor: Antonio Rafael López Pérez

Directores: Prof. D<sup>a</sup>. Almudena Rivadeneyra Torres  
Prof. D<sup>a</sup>. María Encarnación Castillo Morales

Departamento: Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores

Palabras clave: Domótica, Plataforma IoT, Protocolos de comunicación, Tinkercad, Servidor local, Home Assistant, ESPHome, VPN, Dominio, Dispositivo Matter, Google Home, Scripts.

Resumen: El presente trabajo propone incorporar la innovación tecnológica en el ámbito de la salud, mediante el desarrollo de un prototipo domótico de bajo costo para el monitoreo y registro en tiempo real de la calidad del aire en interiores a través de una plataforma IoT. Esta solución se presenta como alternativa a los dispositivos comercializados, facilitando la tarea de alerta e intervención del usuario ante escenarios desfavorables. Además, permite actuar en determinadas condiciones de forma automática mejorando el confort de la estancia.

Tras analizar los distintos gases y partículas que se encuentran en el aire en relación con los riesgos para la salud, se seleccionaron e integraron diferentes sensores capaces de supervisar los niveles de concentración de dióxido de carbono, temperatura y humedad.