



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

**Plataforma autónoma  
de medida de  
parámetros  
medioambientales**

Presentado por:

**Raúl Romero Maldonado**

Tutor:

**Diego Pedro Morales Santos**

**Noel Rodríguez Santiago**

Curso académico 2019/2020



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

PLATAFORMA AUTÓNOMA DE MEDIDA DE PARÁMETROS  
MEDIOAMBIENTALES

Autor: Raúl Romero Maldonado

Directores: Diego Pedro Morales Santos

Noel Rodríguez Santiago

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Palabras clave: PSoC, NodeMCU ESP8266, LM2596, plataforma IoT, regulador de carga, batería, parámetros medioambientales, LTSpice.

Resumen: En este informe se expone el diseño, simulación e implementación de una plataforma autónoma de medida de parámetros medioambientales, incluyendo temperatura, humedad, presión y altitud. La carga de la plataforma puede llevarse a cabo tanto por USB como mediante un panel fotovoltaico. Para esto último se ha implementado el algoritmo de carga en un Programmable System-on-Chip. Los parámetros medidos se envían mediante Wi-Fi a distintos clouds IoT (Amazon Web Services, ThingSpeak y Home Assistant).