



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

**GRADO EN INGENIERÍA
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

TRABAJO FIN DE GRADO

**Sistema domótico distribuido
basado en un centro de control
con software libre y dispositivos
de bajo coste para una vivienda
unifamiliar**

Presentado por:

D. Manuel Serrano Durán

Tutor:

D. Francisco Gómez Mula

Curso académico 2020/2021



UNIVERSIDAD DE GRANADA

GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

SISTEMA DOMÓTICO DISTRIBUIDO BASADO EN UN CENTRO DE CONTROL
CON SOFTWARE LIBRE Y DISPOSITIVOS DE BAJO COSTE PARA UNA
VIVIENDA UNIFAMILIAR

Autor: Manuel Serrano Durán

Director: Francisco Gómez Mula

Departamento: Arquitectura y Tecnología de Computadores

Palabras clave: Domótica, Home Assistant, PCB.

Resumen: Este trabajo propone el desarrollo de un sistema domotizado para el control de riego en una vivienda, contemplando diferentes factores como programas horarios o sensores. Dado que el proyecto requiere de un *hardware* muy específico, se opta por el diseño de una PCB que aúne todas las funciones que se buscan en la plataforma. Se cubre el proceso íntegro, desde la estructura de los módulos y elección de componentes hasta el diseño esquemático y PCB y posterior fabricación. Por último se programarán diferentes funciones mediante *software* libre y se someterá a una puesta en marcha. El proyecto se ha desarrollado buscando escalabilidad, flexibilidad, integraciones con diferentes componentes y bajo coste.

Abstract: This work proposes the development of a home automation system for irrigation control in a dwelling, considering different factors such as time schedules or sensors. Since the project requires a very specific hardware, it was decided to design a PCB that combines all the functions that are sought in the platform. All phases of the process are covered, from the structure of the modules and choice of components to the schematic design and PCB and subsequent manufacturing. Finally, different functions will be programmed by means of free software and will be subjected to a start-up. The project has been developed looking for scalability, flexibility, integrations with different components and low cost.