



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Trabajo Fin de Grado

## Diseño e Implementación de Robótica de Enjambre con Inteligencia Colectiva

Autor: Daniel Gómez López

Tutor: Jorge Casillas Barranquero



Facultad de Ciencias

Curso académico 19-20

## **Palabras clave**

Robot, Cámara, HC-SR04-P, TB6612FNG, ADS1115, TP4056, Obstáculos, FreeCAD, Eagle

## **Resumen**

En el presente trabajo se expone el diseño, desarrollo e implementación de dos robots con cierto grado de autonomía, que utilizando diferentes algoritmos y haciendo uso de un sensor de ultrasonidos y una cámara, son capaces, sin comunicación entre ellos, de realizar una acción conjunta, en este caso, que uno de los robots siga al otro.

Ambos robots, son completamente independientes y son capaces de realizar las mismas acciones, simplemente cambiando el programa que ejecutan para variar su comportamiento. Esto es importante ya que se quiere recrear el comportamiento de una colonia de hormigas donde, como individuos, pueden realizar acciones simples, pero en conjunto, son capaces de realizar acciones complejas.