



ugr

Universidad  
de Granada



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**Tutor/a:** Jorge Casillas Barranquero

**Departamento:** Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

**Cotutor/a:**

**Departamento:**

**Título:** Comportamientos Inteligentes para Conducción Autónoma Mediante Sensores LiDAR

**Estudiante:**

### Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

En tres TFG anteriores, se ha avanzado en el desarrollo de comportamientos autónomos de un vehículo de radiocontrol a pequeña escala HSP 94186. Para ello, se cuenta con la plataforma de fuente abierta Donkeycar, un ordenador de placa simple Raspberry Pi 3 B, una cámara 1080p, un controlador de señal PWM SunFounder PCA9685 y una batería portátil. Mediante *deep learning* y control difuso, se ha conseguido dotar al vehículo de cierta autonomía para conducir solo, adelantar, frenar e interpretar señales de tráfico.

En el presente TFG se propone dar continuidad a este desarrollo incorporando nuevos sensores de rango para Arduino como LiDAR para dotar al vehículo de mayor visión del entorno y, sobre él, desarrollar nuevos comportamientos inteligentes que aumente la autonomía del vehículo.

Se recomienda cursar la asignatura optativa “Control Inteligente” y tener conocimientos de programación en Python.

Granada, 22 de mayo de 2022