



# PLATAFORMA ESTABILIZADORA AUTO CONTROLADA

NUM TFG: 424.18.72  
Septiembre 2018

*Grado de Ingeniería en Mecatrónica*

*Autor: Luis Avila Domingo  
(Director: Javier Esteban Escaño)*

## OBJETIVOS

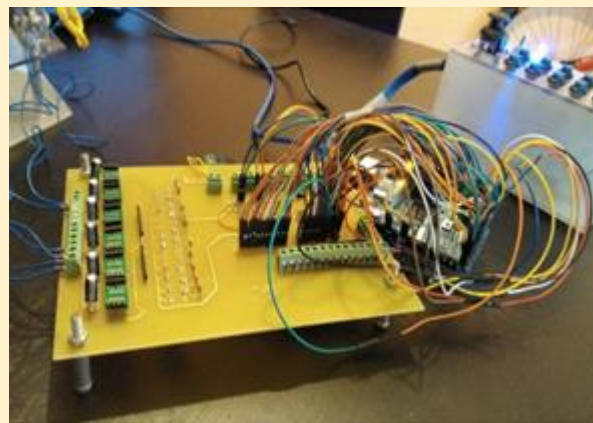
- 1 Diseñar un prototipo articular de cinemática paralela.
- 2 Fabricación física del prototipo final.
- 3 Creación de un código en lenguaje C++ de control cinemático de la plataforma.
- 4 Diseñar y fabricar un mando de control de todo el prototipo.
- 5 Diseñar y fabricar la PCB de control y monitorización.
- 6 Implementación del código de control en el microcontrolador.

## METODOLIGIA

- 1 Organización estructurada de los hitos a seguir.
- 2 Diseñar las diferentes partes del prototipo según antecedentes y marco teórico encontrados.
- 3 Corroborar los diseños primarios con el profesor y optimizar el diseño en función de los resultados.
- 4 Fabricación en el taller y/o laboratorio.

## RESULTADOS

- 1 Como resultado estructural final, se ha construido la plataforma física por completo.
- 2 En el ámbito de la electrónica, se ha realizado de forma manual y artesanal la placa electrónica de control.
- 3 El algoritmo de control fue modificado de un autor encontrado y adaptado a nuestras necesidades.



## CONCLUSIONES

- 1 Se han implementado algunas de las competencias estudiadas en el grado de Ing. Mecatrónica, tales como programación, cálculo estructural, diseño CAD/CAE, electrónica, etc.
- 2 Con las repetidas visitas al taller y a los laboratorios para la fabricación de las partes físicas, se han adquirido y mejorado habilidades en procesos de fabricación.
- 3 Se han adquirido conocimientos en cuanto al diseño y fabricación de componente electrónicos, así como el funcionamiento y control de estos.
- 4 Como objetivo final y principal, se ha logrado el control de la plataforma completa y su monitorización con los sensores destinados para esta finalidad.
- 5 Como contra en los objetivos que se plantearon inicialmente, el control no es completamente autónomo, requiere de la intervención de un mando manual para su control. Este es un punto que mejorar y solventar en diseños futuros.

