

# Objeto del proyecto

El objeto del proyecto es demostrar que se pueden realizar funciones *PWA* (Piece-Wise Affine o afines a trozos) mediante conexión en cascada de módulos difusos y que los sistemas jerárquicos que así lo hacen pueden diseñarse e implementarse de una forma rápida y cómoda sobre una *FPGA* gracias a un flujo de diseño automatizado soportado por las herramientas de *CAD* de *Xfuzzy*.

En el primer capítulo se hace una introducción al proyecto europeo *MOBY-DIC*, en el cual se enmarca este Proyecto de Fin de Carrera, y se hace una revisión de las técnicas que existen actualmente para implementar funciones *PWA*.

En el segundo capítulo se profundiza en la teoría de los sistemas difusos y se establece la relación existente entre ellos y los sistemas *PWA*.

En el tercer capítulo se resumen las herramientas de *CAD* que se utilizan para llevar a cabo el diseño de forma automática.

El cuarto capítulo se centra en el diseño de controladores jerárquicos. Se propone una estructura jerárquica básica y se detalla su uso en el clásico problema de control del doble integrador, recorriéndose todo el flujo de diseño. Los resultados obtenidos para este caso de estudio se comparan con los obtenidos por otras técnicas ya existentes.

