

UNIVERSIDAD DE GRANADA



TRABAJO FIN DE GRADO

---

**Desarrollo de un sistema de adquisición y  
conversión de señales para aplicaciones  
educativas de dispositivos reconfigurables**

---

Autor:

Joaquín Urbano Muros

Tutores:

Dr. Antonio García Ríos

Dr. Encarnación Castillo Morales

*Grado en Ingeniería Electrónica Industrial*

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores

Granada, 16 de junio de 2018

## Palabras clave:

FPGA, VHDL, convertidor AD, convertidor DA, E/S analógicas, PCB, conversión, señales, digital, analógico.

## Resumen

El objetivo de este proyecto es diseñar un sistema auxiliar para la placa DE1 de Altera con la finalidad de disponer de entradas y salidas analógicas para poder implementar sistemas integrados de señal mixta a dicha FPGA. Se ha diseñado una PCB que contiene los convertidores ADC y DAC para realizar esta función y además, se ha creado un core IP en VHDL que permita gestionar de manera eficiente los conversores.

Por último se ha efectuado una aplicación de nuestro diseño en la cuál se han realizado diversas conversiones y se ha demostrado su correcto funcionamiento.