



UNIVERSIDAD DE GRANADA

INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

# **CONTROL DE CONVERTIDORES DC-DC MEDIANTE FPGAs CON APLICACIÓN A LA CARGA DE BATERÍAS.**

Autor: Alba López Espejo

Directores: Luis Parrilla Roure, Diego P. Morales Santos.

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores.

# Control de convertidores DC-DC mediante FPGAs con aplicación a la carga de baterías.

ALBA LÓPEZ ESPEJO

**Palabras clave:** convertidor, buck, batería, FPGA, controlador, PCB, lazo de control, sistema en lazo cerrado, VHDL, espacio de estados, variables de estado, tensión, PWM, ciclo de trabajo, modelado.

## Resumen

En este proyecto se realizan el análisis, diseño e implementación de un convertidor dc-dc tipo buck y su controlador en tensión, el cual se implementará en una FPGA. Está pensado principalmente para la aplicación a la segunda etapa de carga de baterías de plomo ácido, ya que se basa en un control de carga a tensión constante.

Este trabajo se realiza como Trabajo de Fin de Grado del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial de la Universidad de Granada.