



Proyecto final de carrera

Titulación en Ingeniería Electrónica

**Análisis del convertidor Flyback en aplicación de
microinversores para placas fotovoltaicas**

Antonio Torres Zúñiga

Granada, septiembre de 2018

RESUMEN

Desde hace décadas la investigación en energías renovables es uno de los campos del desarrollo tecnológico más estudiado y trabajado por instituciones, universidades y empresas privadas con el fin de buscar una alternativa viable, eficiente y respetuosa con el medio ambiente que pueda respaldar (y en un futuro ser la principal fuente) la cada vez mayor demanda energética de la sociedad e industria.

En paralelo con la obtención y aprovechamiento de nuevas fuentes de energía renovables está la cuestión de adaptar y convertir dicha energía de manera que pueda ser usada por el usuario de la manera más directa y eficiente posible.

En el campo de la electrónica de potencia se han realizado continuos avances en dispositivos que sean capaces de extraer la energía eléctrica generada por dichas fuentes e inyectarla a la red, ya sea a nivel doméstico o industrial. Uno de los dispositivos clave en ese proceso es el convertidor DC/AC, denominado también inversor, que utilizan las placas fotovoltaicas y otras fuentes de energía renovables. Una de las partes más importantes del inversor que es el convertidor DC/DC. En la actualidad existen en el mercado variedad de modelos de inversores pero en muchos de ellos el convertidor DC/DC que utilizan se basa en la topología Flyback.

En este proyecto se hace un estudio de la topología Flyback aplicada a microinversores. Estos dispositivos no son más que inversores DC/AC diseñados para trabajar en una sola placa fotovoltaica y de manera modular, teniendo unas dimensiones mucho más reducidas que modelos más genéricos de inversores. También se realiza un diseño de un convertidor DC/DC Interleaving Flyback a partir de un microinversor completo de Microchip.