



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

**GRADO EN INGENIERÍA
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

**TRABAJO FIN DE GRADO
ESTUDIO DE
CONVERTIDORES
BOOST PARA SISTEMAS
DE PROPULSIÓN
ELÉCTRICA BASADOS
EN PILA DE
COMBUSTIBLE DE
HIDRÓGENO**

Presentado por:
D. Juan Bautista Moro Megías

Tutor:
Prof. D. Noel Rodríguez Santiago
Prof. D. Diego Pedro Morales Santos

Curso académico 2020/2021



UNIVERSIDAD DE GRANADA

GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

ESTUDIO DE CONVERTIDORES BOOST PARA SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA BASADOS EN PILA DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO

Autor: D. Juan Bautista Moro Megías

Directores: D. Noel Rodríguez Santiago

D. Diego Pedro Morales Santos

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Palabras clave: Boost converter, SiC MOSFET, Fuel Cell Electric Vehicle, Interleaved converter, HFC, 3-level converter, IGBT

Resumen: Este trabajo tiene como objetivo principal ofrecer una amplia visión de los convertidores más interesantes que se usan en el sistema de potencia de vehículos de tracción basados en pila de combustible de hidrógeno. Para ello se analizarán teóricamente cuatro topologías elevadoras y se confirmará la validez de los resultados mediante simulación. También se tratarán ciertas cuestiones a tener en cuenta en un diseño detallado de la topología IBC, como son el estrés de los componentes o la tecnología de los dispositivos de conmutación.

Este Trabajo Fin de Grado aspira a presentar una panorámica que sienta las bases de un posterior diseño detallado de la topología bajo elección.