

---

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN INVERSOR EN CASCADA E  
IMPLEMENTACIÓN DE SU CONTROL LINEAL**

**LUIS ALBERTO SEPÚLVEDA TORRES  
INGENIERO EN MECATRÓNICA**

**RESUMEN**

Este trabajo presenta la implementación de un inversor fuente de corriente en cascada de dos celdas, además de un control lineal para este, de manera de tener una salida controlada, el cual se simuló en el software Psim y construyó en el laboratorio. Este convertidor permite convertir corriente continua (CC) como la obtenida de un panel fotovoltaico, batería u otra fuente de corriente continua, a corriente alterna (CA) monofásica, pudiendo ser suministrada o almacenada según se requiera. En este trabajo se muestran las ecuaciones dinámicas obtenidas del modelamiento del sistema, las cuales fueron llevadas al plano  $dq$  usando la transformada de Park para su análisis y respectiva linealización y así diseñar el control lineal que permite ajustar la amplitud, frecuencia y fase en la salida del convertidor, permitiendo probar el comportamiento del sistema ante perturbaciones en la entrada de corriente.

Finalmente se comparan los resultados de las simulaciones con los resultados experimentales del prototipo construido, tanto en lazo abierto como cerrado y así se verificar su funcionamiento. Dando la posibilidad de utilizar más este tipo de inversores en aplicaciones que trabajen con fuentes renovables, permitiendo su integración, siendo de vital importancia en la reducción del efecto invernadero causado en gran medida por la quema de combustibles fósiles.