
**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN CONVERTIDOR
NPC MODULAR**

**MAXIMILIANO ENRIQUE PÉREZ ZEPEDA
INGENIERO EN MECATRÓNICA**

RESUMEN

La presente memoria está enfocada al diseño, construcción y puesta en marcha un convertidor Neutral Point Clamped, en adelante NPC. El convertidor NPC es un tipo de convertidor de potencia, que consiste en transformar un voltaje continuo a un voltaje alterno de amplitud y frecuencia variable, entregando al mismo tiempo una corriente de calidad a la carga, la que puede ser cualquier tipo de accionamiento AC. Este trabajo se enfoca en el diseño y construcción de un convertidor NPC modular controlado con un control predictivo de corriente, donde se busca de manera experimental y simulada implementar y validar la estrategia de control, analizando los resultados obtenidos en la salida del convertidor. Todo el trabajo realizado se efectúa en el Laboratorio de Conversión de Energía y Electrónica de Potencia (LCEEP), diseños de tarjetas impresas, diseño y construcción de racks y banco de carga para realizar pruebas experimentales, a su vez, se utilizan plataformas de control de alto nivel como son FPGAs y DSPs haciendo un barrido por distintos lenguajes de programación. Esta memoria representa un arduo trabajo, donde se aplicaron distintas habilidades como programación, mecánica, electrónica, control y gestión, habilidades que requiere un ingeniero en mecatrónica, y este proyecto busca alcanzar tal grado.