

# CONCLUSIONES

En el trabajo de tesis presentado se realizó el estudio de los Convertidores multicelda apilables, los cuales surgen como una opción para el diseño de convertidores de mediana y alta potencia con un alto desempeño. La estructura de un Convertidor Multicelda Apilable hace posible que el voltaje se divida y distribuya en varios dispositivos de conmutación de bajo voltaje en serie. Este tipo de convertidores utilizan capacitores flotantes para dividir el voltaje de entrada. Con esta estructura también es posible obtener una mejoría de la señal de voltaje de salida y el incremento en la frecuencia aparente de la señal, permitiendo una reducción significativa de los elementos del filtro de salida.

El funcionamiento de la estructura SMC de 3x2 presentada ha sido validada a través de simulación, esto con el fin de verificar el funcionamiento de la técnica de control implementada. También, la estructura fue validada a través de su implementación física obteniendo un prototipo de 134 Watts de salida. El SMC de 3x2 implementado presentó una eficiencia de 93% con carga resistiva.

El control *PWM* de lazo abierto presentado permite que el voltaje de los capacitores flotantes se estabilice independiente de su valor inicial garantizando el balance del voltaje en los capacitores. En donde las características a mejorar sería la utilización de alguna otra técnica de modulación alternativa, por ejemplo modulación por espacios vectoriales. Siendo una de las aportaciones de esta tesis es el control *PWM* basado en DSP en el cual se pueden implementar algunas otras técnicas de modulación.

Ya que los Convertidores multicelda apilables son una topología de reciente desarrollo esta tesis contribuye directamente a la aplicación del conocimiento, e indirectamente en la generación de nuevo conocimiento, al proporcionar una herramienta para la realización de investigaciones prácticas.