

RESUMEN

Con esta investigación se logra diseñar, simular e implementar un control por modo deslizante que permite al usuario tener una tensión controlada en la carga, tomando en cuenta que la magnitud de la tensión está regida por las condiciones de diseño del inversor BUCK, la tensión de salida puede ser variada en amplitud, frecuencia y ciclo de trabajo. Para garantizar el correcto funcionamiento se compara las simulaciones realizadas en SCILAB con los resultados medidos en la Carga de las placas electrónicas.

El presente trabajo se desarrolla en 3 etapas; la primera que comprende la parte teórica sobre sistemas no lineales y los de estructura variable, para obtener un modelo matemático del inversor Buck DC-AC que represente el funcionamiento real del sistema, para luego aplicar las leyes de control por modo deslizante y obtener finalmente la superficie de deslizamiento con la que el sistema entrara en un estado estable. La segunda etapa comprende la simulación del control por modo deslizante para un convertidor DC-AC, utilizando las ecuaciones diferenciales que representan el convertidor Buck. Finalmente la tercera etapa corresponde a la implementación de 3 circuitos (Control, Interfaz de potencia, Inversor Buck), donde se obtienen los datos reales para ser comparados con los simulados y garantizar el correcto funcionamiento.

Palabras Claves: Inversor, Deslizante, Reductor, SCILAB, DC-AC.