

RESUMEN

El presente proyecto de Titulación comprende la elaboración de un inversor, el cual permita identificar de manera rápida, las diferentes etapas necesarias para la obtención de un voltaje de salida sinusoidal puro a partir de una batería VRLA (batería de ácido-plomo regulada por válvula), el inversor tendrá 2 módulos DC-DC / DC-AC con el propósito de trabajar a altas frecuencias (20khz), para reducir el tamaño del transformador en el módulo DC-DC; contará con un diagrama en bloques y contactos a la salida de cada etapa, los cuales permitirán indicar a los estudiantes las diferentes formas de ondas previas a la obtención del voltaje sinusoidal que al final se presenta sin distorsión armónica, con frecuencia y voltaje fijo. El desarrollo de dos prácticas de laboratorio ayudará a reforzar el conocimiento en el diseño y construcción de inversores SPWM; es importante considerar que, desde hace algunos años atrás, se proponen proyectos los cuales buscan soluciones para evitar el consumo de energía que se obtiene a partir del petróleo y reemplazarla por energía libre de contaminantes como la energía fotovoltaica que trabaja con controladores que almacenan la energía en bancos de baterías para su posterior uso, lo cual permitirá la correcta implementación del módulo didáctico del inversor de onda senoidal para el laboratorio de electrónica de potencia.

PALABRAS CLAVE:

- **INVERSOR SENOIDAL**
- **MÓDULO DIDÁCTICO SPWM**
- **INVERSOR DC-DC/DC-AC**

ABSTRACT

The actual certification project comprises the development of an inverter, which allows a faster identification of the different stages necessary to obtain a pure sinusoidal output voltage from a VRLA battery (valve-regulated lead-acid battery) , the inverter will have two DC-DC / DC-AC modules with the purpose of working at high frequencies (20khz), to reduce the size of the transformer in the DC-DC module; It will have a diagram in blocks and electrical contacts at the exit of each stage, which will allow students to indicate the different waveforms prior to obtaining the sinusoidal voltage that at the end is presented without harmonic distortion, with a fixed frequency and voltage. The development of two laboratory practices will help reinforce knowledge in the design and construction of SPWM inverters; It is important to consider that, some years ago, projects proposed to seek solutions to avoid the consumption of energy obtained from oil and replace it with energy free of contaminants such as photovoltaic energy that works with controllers which store energy in battery banks for prior use.

KEY WORDS:

- **INVERTER WAVE**
- **DIDATIC MODULE SPWM**
- **INVENTER DC-DC/DC-AC**