

## RESUMEN

El siguiente proyecto de tesis tiene como principal objetivo el análisis, diseño e implementación de un balastro electrónico mono-etapa para una lámpara fluorescente de 15W.

El balastro electrónico se implementó con la integración de 2 diferentes etapas: un convertidor reductor/elevador monofásico que actúa como corrector de factor de potencia y un inversor resonante clase E, los cuales en conjunto dan como resultado un factor de potencia de 0.92. Tanto el circuito reductor/elevador como el inversor resonante clase E trabajan a una misma frecuencia de conmutación 56KHz., con el fin, de que el control de cada uno de los circuitos sea compartido formando una implementación mono-etapa.

El prototipo del balastro fue diseñado para trabajar con un circuito de control donde las señales son generadas por medio del integrado LM555. Por otra parte, al utilizar solo un transistor en el prototipo del balastro, las pérdidas por conmutación que generalmente se producen en los transistores disminuyeron aumentando de esta manera su factor de potencia y rendimiento final.

Por otra parte se añadió un circuito de arranque en el balastro para mantener su funcionamiento en su voltaje y corriente nominal de operación. Este circuito forma parte del circuito de control del transistor de potencia y forma en conjunto con el corrector de factor de potencia y el inversor resonante clase E el balastro electrónico mono-etapa propuesto en este proyecto.