

## RESUMEN

El presente documento recopila información del desarrollo y la implementación de un controlador Fuzzy para un balastro electrónico de una lámpara HID-MH de 250W. Para lograr este objetivo dentro de las etapas que conforman el proyecto. La más importante para el mismo, es conocer los rangos de frecuencia donde la lámpara funciona de manera estable y en donde se producirán resonancias acústicas.

Este fenómeno el de resonancias acústicas, se presenta cuando existen modulaciones en la potencia de la lámpara al operar a una determinada frecuencia a la cual se la conoce como frecuencia característica. Las modulaciones provocan la aparición de ondas de presión estacionarias dentro del gas de relleno, ocasionando un crecimiento exagerado en la longitud del arco lo cual provocara una sobre tensión y una posible extinción del mismo. Debido a que los parámetros al ser cambiantes en el tiempo generan un comportamiento no lineal y a la dificultad de definir un comportamiento dinámico del conjunto balastro lámpara. Se propone diseñar e implementar un controlador difuso, esto bajo la premisa de proveer una corriente constante a la lámpara

Para lo cual se busca optimizar la planta y en ésta se realizará el control de la corriente en la lámpara para hacerla trabajar a máxima potencia sin riesgo de que la misma entre en resonancia acústica. Dentro del diseño del hardware se ha empleado un conversor CD/CD que servirá como fuente el cual alimentará a un conversor CD/CA el cual generará la onda cuadrada que alimentara a la lámpara.