



**ESTUDIO DE UN SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE DESECHOS DE MADERA  
PARA ALIMENTACIÓN DE CALDERA BABCOCK – WILCOX DE  
69,8  $\frac{\text{TON}}{\text{HRA}}$  a 62 Bar.**

**REINALDO RAMOS LOYOLA  
HÉCTOR URRASOTO**

**INGENIERO EN EJECUCIÓN MECÁNICA**

**RESUMEN**

El contenido de la Tesis se basa fundamentalmente en entregar un estudio real, que se define como una necesidad para la pronta solución generalizada en la fábrica. En la actualidad la fábrica, pone en marcha un proceso económico para el consumo de combustible para la caldera, como tal fue una de las formas, en la reducción de petróleo, dar una alimentación periódica de troncos a la caldera mixta, que es la caldera que permite dar frente a las variaciones de vapor impuestas por la fábrica. Estos troncos son extraídos de la sección preparación madera de la industria una cantidad aceptable de calor, produciendo sin embargo daños a la caldera misma, por la introducción de ellos desde una cierta altura. El sistema de alimentación de troncos a la caldera se hace de una forma muy manual, disponiendo de dos equipos de transporte diesel y un equipo de personas que traslada e introduce los troncos a la caldera. La caldera mixta existente en la fábrica está diseñada para una alimentación con 2 tipos de combustibles, siendo estos, petróleo y corteza. Su diseño comprende un flujo máximo de 20 toneladas por hora, siendo alimentada con un flujo aproximado de un 25 % solamente, con este tipo de combustible por no contar con el suficiente. Se diseña un alimentador, siendo este un gusano sin fin el cual entrega una alimentación constante. Se comparan 2 sistemas de transporte de desechos de madera a la caldera, desde donde es alimentado el gusano sin fin, un sistema de transporte por cadena y otro neumático, optándose por este último, por reunir una serie de condiciones más ventajosas para su transporte. Aprovechando los recursos de la fábrica, se usa una tolva para alimentar el gusano sin fin y un ciclón alimentador a la caldera y otros accesorios que permiten hacer realidad a este estudio. Se realiza solo un estudio global del costo de la realización de este proyecto considerando los valores

de los elementos y equipos más importantes, los accesorios que entren en éste, ya que la sola comparación entre la reducción de petróleo diario que se obtiene cuando la caldera es alimentada con desecho de madera para la producción de vapor, y lo que significa este en la reducción de los costos para la empresa, confirma la afectividad de nuestro proyecto.