



ANALISIS TECNICO-ECONOMICO PARA MEJORAS DE EFICIENCIA TERMICA PLANTA INVERTEC FOODS

**CRISTOBAL RICARDO ARAYA GUZMAN
INGENIERO EN EJECUCIÓN MECÁNICA**

RESUMEN

En la presente memoria tiene como objetivo evaluar propuestas de eficiencia térmica en la planta Invertec Foods, con el fin de reducir los consumos de combustible y aumentar las mejoras del sistema generador y consumidor de vapor.

La eficiencia energética se empezó a aplicar en la planta a inicios del año 2007 logrando resultados destacados en ahorro de energía, esto sirvió para estimular su estudio buscando nuevas alternativas de ahorro y generar directrices las cuales propongan mejoras a corto y mediano plazo.

Con el estudio de esta memoria se logro identificar posibles mejoras de ahorro energético, las cuales se les calculo su pérdida de energía y la implicancia que estas perdidas presentaban en el consumo total de combustible. Las propuestas de ahorro fueron las siguientes:

- a) Pérdida de energía debido a la no aislación de líneas de vapor y retorno de condensado.
- b) Recuperación del calor de purgas de caldera.
- c) Pérdida de vapor por trampas defectuosas.

En la primera etapa de esta memoria se dan a conocer las motivaciones, sus objetivos específicos y generales, los procedimientos a utilizar y los resultados esperados. En la segunda etapa se identifico la planta como tal, dando una idea general de ella, mostrando los equipos que la constituyen, sus procesos productivos y conceptos teóricos básicos para entender de forma sencilla cada procedimiento a aplicar. Para la tercera etapa se estableció los consumos energéticos de la planta los cuales sirvieron para orientar esta memoria e identificar los equipos claves para aplicar recuperación de energía. Para la cuarta etapa ya se identificó lo puntos a mejorar, se calculo su incidencia en el gasto total de combustible y la determinación de su factibilidad. Para la quinta parte se plantean las conclusiones generales y sus proyecciones.

Las evaluaciones de las tres propuestas en su conjunto arrojaron una reducción del 9,8% del consumo total de petróleo N° 6 efectuado por la planta Foods. Esto planteado desde el punto de vista técnico-económico ya que no fueron implementadas en el periodo en que se trabajo esta memoria.

ABSTRACT

The objective of present work of degree is to evaluate several proposals for thermal efficiency in Planta Invertec Foods, with the purpose of to reduce the fuel consumption and to increase the efficiency of the steam system generator and its consumption. The energetic efficiency was begun to apply in the plant at principle of year 2007 obtaining outstanding results in the energy saving. This fact served to stimulate the study looking for new alternatives of saving and to generate directives to propose improvements in the short and medium time.

These improvements were separated in three projects:

- a) Lost of energy by the non isolation of steam lines and return of condensate.
- b) Recovery of boiler purges.
- c) Lost of steam in defective traps.

In the first stage of this work are know the motivations, its specific and general objectives, the procedures to use and the awaited results. In the second stage the plant was identified, giving a general concept about, identifying its equipment, its productive processes and basic concepts to understand the procedure to apply. In the third stage the power consumptions settled down which served to orient the study and to identify the equipment keys to apply energy recovery. In the fourth stage the points were identified to improve, its incidence in the total cost of fuel and the determination of its feasibility calculated. In the fifth part the general conclusions and their projections was considered. The evaluations of the three proposals, as a whole, threw a reduction of 9.8% of the total fuel consumption. This are calculated from the technical –economic point of view since they were not implemented in the period in which this work was elaborated.