

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA EN ENERGÍA



**“INCREMENTO DE LA EFICIENCIA DE PLANTA DE LA
CENTRAL TERMOELÉCTRICA MALACAS 2 DE 99.3 MW
MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE UN REGENERADOR”.**

INFORME PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN ENERGÍA:

AUTORES :

**Bach . Irwin Germán Guerrero Rodríguez
Bach . Esteban Pablo Margarito Aguilar**

ASESOR:

Mg. Robert Fabian Guevara Chinchayan

**NUEVO CHIMBOTE - SETIEMBRE
DEL-2013**

RESUMEN

Las Centrales Termoeléctricas que operan con el Ciclo Joule Brayton Simple Abierto han adquirido importancia en el Perú, más aun si operan con Gas Natural.

La Central Termoeléctrica Malacas 2 de 99.3 MW de potencia efectiva en bornes del generador se basa en el comportamiento del Ciclo Joule Brayton Simple Abierto, operando como central de base en la zona norte del Perú. Esta central opera con una relación de presión de 9 y un límite metalúrgico de 4.4, con flujo másico declarado de gas natural en condiciones de máxima operatividad de 6.9 kg/sg , operando con aire a 28 °C.

Mediante la instalación de un regenerador que permita aprovechar el calor sensible de los gases productos de la combustión proveniente de la turbina a gas para calentar el aire comprimido saliente del compresor axial antes de su ingreso a la cámara de combustión.

Por lo tanto en el presente informe se detalla el balance de energía en condiciones actuales de operación de la Central Termoeléctrica de Malacas2 y determinar cuál es la influencia de instalar un regenerador, en la reducción del combustible y mejora del rendimiento o eficiencia de planta y sus indicadores de desempeño tal como el Heat Rate y el costo Variable total.

Luego se realiza un análisis económico para determinar la rentabilidad del proyecto.

PALABRA CLAVE: Centrales Termoeléctricas con Ciclo Joule Brayton con Regenerador.