

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE INGENIERÍA EN ENERGÍA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO EN ENERGÍA

**"RECONVERSIÓN A GAS NATURAL DE
LA CENTRAL TÉRMICA DE CHIMBOTE DE
41.2 MW Y SU REUBICACIÓN A LA S.E.
INDEPENDENCIA - PISCO"**

AUTORES:

- Bach. JORGE ELMER CRUZ ALVAREZ
- Bach. NÉLIDA YANÉ CARRILLO ACOSTA

ASESOR:

Mg. HÉCTOR BENITES VILLEGAS

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2011

RESUMEN

El presente Trabajo de Investigación consiste determinar la rentabilidad de la inversión al realizar la reconversión de los quemadores de la cámara de combustión de la Central Térmica de Chimbote de Potencia Efectiva de 41.2 MW de propiedad de Duke Energy –EGENOR para sustituir el combustible petróleo diesel 2 por gas natural.

Así mismo trata de la reubicación de esta central termoeléctrica a la Subestación Eléctrica Independencia ubicada en la Provincia de Pisco, cerca del gasoducto de gas natural.

La Central Térmica de Chimbote, es del tipo Ciclo Joule Brayton Abierto Simple la cual ha sido diseñado para operar con Petróleo Diesel 2 o Gas Natural, pero desde su instalación en 1970 opero siempre con petróleo Diesel 2 debido a que en nuestro país no se contaba con Gas Natural, con lo que obtiene un costo de operación de 175.16 US\$/MWh, siendo la segunda más cara en operación de las Centrales Termoeléctricas ubicadas en el sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

Teniendo en cuenta que el orden de despacho de energía en El SEIN es por meritos según el costo de operación, la Central Térmica de Chimbote permanece generalmente en reserva fría debido a su alto costo de operación. Entonces la necesidad de mejorar su costo de operación el cambio de combustible actual a Gas Natural y además debido a que no se cuenta con suministro de Gas Natural en la ciudad de Chimbote y por lo menos el proyecto de construir un gasoducto hacia nuestra ciudad es prácticamente improbable debido a lo limitado de nuestras reservas de Gas Natural, se incluye en este estudio su reubicación en zonas cercanas a la S.E de Independencia en la provincia de Pisco en zonas cercanas al gasoducto de Gas Natural actual.