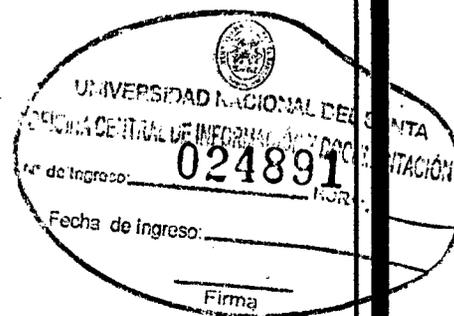


**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE**  
**INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**COMPENSACIÓN DE LA ENERGÍA REACTIVA PARA LA OPTIMIZACIÓN  
DEL ALIMENTADOR DE MEDIA TENSIÓN COISHCO INDUSTRIAL  
DE LA UNIDAD DE NEGOCIOS HIDRANDINA SUR S.A.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO EN ENERGÍA**

**AUTOR:**

**Bach. ROBERTO CANEPA SERRANO**

**ASESOR:**

**Ing. JULIO ESCATE RAVELLO**

**NUEVO CHIMBOTE - PERÚ**

**2012**

## RESUMEN

En esta tesis se presenta un análisis integral para la compensación de potencia reactiva, que auxilia en la solución del problema de compensación de reactivos en una red de distribución primaria.

Para la realización de la tesis, el factor de potencia que presenta la red es de 0.914, y en base a esto, se desarrolla el método de compensación a través bancos de capacitores en un alimentador primario principal.

Este análisis se aplicó a la red de Distribución del Alimentador de Media Tensión Coishco Industrial de la Unidad de Negocios Hidrandina Sur S.A.

Se logro diseñar un banco de condensador que compensa la energia reactiva de la línea de media tensión, incrementándose el factor de potencia de 0.914, hasta un valor de 0.97.

Se logro incrementar la tensión primaria en un 1.124%.

Se logro la reducción de corriente en línea de media tensión nominal, en la cual se se tiene un valor de reducción de 12.5%.

Una vez diseñado el banco de condensadores en el circuito eléctrico de media tensión se observara la viabilidad en cuanto a disminución de pérdidas y mejoramiento del factor de potencia, determinándose que para el segundo año, el proyecto ya sería rentable.