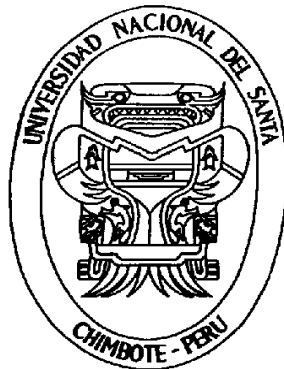


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**“ELECCIÓN DE TARIFA ELÉCTRICA ÓPTIMA Y
CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN LOS
LABORATORIOS ROSTER S.A.”**

BACHILLER:

IVÁN ARMANDO FLORES MASS

ASESOR:

Lic. PEDRO PAREDES GONZALES

NUEVO CHIMBOTE - PERU

2008

RESUMEN

El presente trabajo analiza la optimización de la facturación de energía eléctrica a través de la elección de una tarifa eléctrica óptima y la corrección del factor de potencia mediante la instalación de un banco de condensadores en Laboratorios Roster S.A., lo que da lugar a un menor costo de los productos y, por lo tanto, un aumento de la competitividad de dicha empresa.

Para la elección de una tarifa eléctrica óptima, se plantea determinar los hábitos de consumo de la empresa, mediante la realización de mediciones que conlleven a la elaboración de un perfil de carga, la recopilación de la información estadística de los consumos de energía y potencia, y el conocimiento de las condiciones de aplicación de las diversas opciones tarifarias existentes.

Como resultado, se demuestra que un adecuado estudio tarifario, tanto técnico como económico en Laboratorios Roster S.A., permitirá un ahorro del 10,88% respecto a la facturación actual de energía eléctrica por el cambio de tarifa en baja tensión, pero el ahorro que se podría alcanzar por el cambio del sistema de utilización a media tensión sería del 41,59%.

Por otro lado, la instalación de un banco de condensadores, para la corrección del factor de potencia y eliminación del pago por consumo de energía reactiva representa un ahorro de \$ 2 931,37 dólares americanos al año; además, de optimizar el dimensionado de la instalación, transformadores, conductores, etc; y la reducción de las pérdidas de línea y las caídas de tensión.

ABSTRACT

This work examines the optimization of electricity billing through the choice of optimal electricity rate and power factor correction by installing a capacitors group in Roster Laboratories SA, leading to lower costs products and, therefore, increased competitiveness of the company.

The choice of an optimal electricity rate, this study determined the consumption habits of the company, by making measurements that lead to the development of a load profile, the collection of statistical information on energy and power consumption, and knowledge of the conditions of implementation of various pricing options available.

As a result, it is shown that a proper rate study, both technical and economic Roster Laboratories SA, will allow a saving of 10.88% over the current billing of electricity by changing the rate at low voltage, but the savings could be achieved by changing the system would use a medium voltage of 41.59%.

Too, the installation of a capacitors group, for power factor correction and elimination of payment for reactive power consumption represents a saving of \$ 2 931.37 per year, in addition, to optimize the sizing of the installation, transformers, conductors, etc; and reducing line losses and voltage drops.