



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
MECÁNICA ELÉCTRICA**

TÉSIS:

**“DISEÑO DE UNA SUBESTACIÓN DE
POTENCIA DE 60/22.9 KV, PARA
ATENCIÓN DE CARGAS INDUSTRIALES
EN LA LOCALIDAD DE CANACAS –
TUMBES 2011”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICISTA**

AUTOR:

CÉSAR JUAN ARISMENDIZ SECLÉN

ASESOR:

ING. JOSÉ JAVIER SOSA VICTORIANO

CHICLAYO – PERÚ

2013

RESUMEN

La presente investigación se fundamenta en la no viabilidad del suministro eléctrico a las cargas industriales mediante las redes eléctricas en 22.9 KV que alimentan el servicio eléctrico a la localidad de Canacas, siendo de importancia la instalación de una subestación de potencia para brindar un servicio con mayor eficiencia, en forma continua y con una tensión dentro de las tolerancias.

El objetivo del presente estudio es diseñar una subestación de potencia de 10 MVA en el nivel de tensión 60/22.9 KV para suministrar el servicio eléctrico a las cargas industriales de las localidades de Canacas – Tumbes, con una proyección de 20 años, en el periodo 2011 – 2031.

Se ha tomado como instrumentos para la investigación, datos obtenidos de las áreas técnicas de Electronoroeste S.A, revisión de la zona de influencia donde están ubicadas las cargas industriales, evaluación de las instalaciones existentes y una encuesta a los usuarios con la finalidad de conocer con mayor amplitud la demanda de energía eléctrica por los industriales.

Para el análisis e interpretación de los resultados se realizó una evaluación técnica de las redes eléctricas existentes, discusión de los resultados, y posteriormente se dio inicio al diseño de la subestación aplicando los criterios técnicos para la selección y disposición de equipos que conformaran la subestación eléctrica, asimismo con la ejecución del proyecto se mejora la calidad del servicio eléctrico, siendo recomendable la ejecución en un corto plazo.

ABSTRACT

This research is based on the non-viability of supplying electricity to industrial loads through 22.9 KV electrical networks that feed electricity to the town of Canacas, being of importance to install a power substation to provide a service more efficiency, continuously and with a voltage within tolerance.

The aim of this study is to design a power substation at level 10 MVA 60/22.9 kV voltage to supply electricity to industrial loads Canacas localities - Tumbes, with a projection of 20 years, in the period from 2011 to 2031.

It has been used as instruments for research, data obtained from the technical areas of Electronoroeste SA, reviewing the catchment area where they are located industrial loads, assessment of existing facilities and a survey of users in order to know more amplitude electricity demand by industrialists.

For the analysis and interpretation of the results was carried out a technical evaluation of the existing electricity networks, discussion of results, and then began the design of the substation using the technical criteria for the selection and arrangement of equipment that will make up the electrical substation also with the project improves the quality of electric service, being recommended in the short term implementation.