



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
MECÁNICA ELÉCTRICA**

TESIS:

**“ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA
CAPACIDAD DE CARGA PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA ATENCIÓN DE
LA DEMANDA EN EL SISTEMA
ELÉCTRICO DE CATACAOS, PERIODO
2012 -2032”**

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

AUTORES:

- **LENIN DALTON SÁNCHEZ NÚÑEZ**
- **OSWALDO APOLO VILLAVICENCIO**

ASESOR:

ING. MARCELO ROJAS CORONEL

**CHICLAYO – PERÚ
2013**

RESUMEN

La presente investigación se fundamenta en que existen problemas en la capacidad de distribución de energía a través del sistema eléctrico actual que abastece al distrito de Catacaos y aledaños. El servicio eléctrico es suministrado por la empresa concesionaria Electronoroeste S.A., a través del alimentador N° 06, en 10 Kv; este sistema eléctrico que alimenta al distrito de Catacaos, viene presentando limitaciones para el suministro de energía, para atender las solicitudes de suministro de energía a nuevos clientes. Igualmente ya se tiene inconvenientes para ofrecer una buena calidad de producto (tensión).

En la presente investigación se realizará un diagnóstico del estado actual de la red en estudio, junto con la determinación de la demanda del servicio eléctrico (considerando los registros de datos históricos); asimismo se proyectará la demanda econométricamente, en un periodo de veinte años. Con la demanda estimada se proponen escenarios para hacer la simulación del comportamiento eléctrico del sistemas, para lo cual se hará uso de un software; según los resultados obtenidos al efectuar el modelamiento del sistema, se propondrán alternativas de solución para mantener la calidad del servicio y de esta manera atender oportunamente el crecimiento de la demanda de energía eléctrica de la localidad de Catacaos en el determinado horizonte de evaluación.

En el período de veinte años la demanda de potencia eléctrica para el alimentador A1006 tiene una variación del 100%; pasa de 7265.55 kW a 13239.98 kW.

Se propone de cambio en la configuración de la troncal del alimentador N° 06, mediante el cambio de la línea con doble terna y conductor de mayor sección, para satisfacer el crecimiento de la demanda eléctrica y atender las factibilidades de suministros en forma oportuna. Es técnicamente factible la implementación de reguladores de tensión, con lo cual se logra mantener la caída de tensión dentro del límite permisible.

ABSTRACT

This research is based on problems incapacity transmission power, through the electrical system that supplies the Catacaos and other district. The Electric service is provided by the concessionaire Electronoroeste SA, through feeder N°06, in 10K. The electrical system feeding the Catacaos district, this is presenting limitations to transport energy, which have difficulty responding to requests for new customers. Also already have difficulty of provide a good quality of product (voltage).

In the present investigation a diagnosis of the current state of the network under study, together with the determination of the application of the electric service will be (considering historical data records), also the econometric demand is projected over a period of twenty years. With the estimated demand scenarios are proposed for the simulation of the electrical behavior of the systems, which will make use of software , according to the results obtained upon modeling system , propose alternative solutions to maintain quality of the service and thus timely meet the growth in demand for electricity in the town of Catacaos in particular evaluation horizon .

In the period of twenty years the demand for electrical power to the feeder A1006 has a variation of 100% ; goes from 7265.55 to 13239.98 kW kW.

It is proposed to change the configuration of the trunk feeder N ° 06, by changing the line with double circuit conductor and larger section to meet growing electricity demand and to address the practicalities of supplies in a timely manner. It is technically feasible to implement voltage regulators, which are able to maintain the voltage drop within the allowable limit.