



FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
MECÁNICA ELÉCTRICA**

TESIS

**“diseño de una microrred eólica en el caserío de huaratara,
distrito de salas, provincia de lambayeque, departamento de
lambayeque”**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA

AUTOR:

Bach. Quiroz Sequeros, Jhonny Armando

ASESOR:

Ing. Jony Villalobos Cabrera

PIMENTEL – PERÚ

2015

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación se realizará en el caserío Huaratara, distrito de Salas, provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque. El objetivo de esta tesis es el diseño de una microred eólica, con la finalidad de generar energía eléctrica mediante energía renovable, que permite suministrar de dicho servicio a las viviendas que a la fecha no cuentan. El diseño de la investigación es experimental porque se presenta mediante la manipulación de una variable no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de escribir de qué modo y por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. Y es también prospectivo se inician con la observación de ciertas causas presumibles y avanzan longitudinalmente en el tiempo a fin de observar sus consecuencias. El caserío de Huaratara cuenta con una población de 229 habitantes, 63 viviendas en el cual en 50% cuentan con servicio de energía eléctrica y el otro 50% carece del servicio de energía eléctrica por encontrarse muy dispersas las viviendas. Para el estudio se trabajara con una muestra de 32 viviendas. Se realizará el cálculo de la Máxima Demanda para hallar el consumo de energía eléctrica, con el instrumento (anemómetro), se medirá la velocidad del viento cada de 15 minutos, para hallar la velocidad promedio. Con la potencia y la velocidad, se seleccionará el tipo de Aerogenerador y su potencia que se utilizará. En este proyecto se utilizará las técnicas de Observación, Encuesta, y se utilizará un anemómetro para medir la velocidad del viento, una veleta para la dirección del viento, un altímetro para medir la altura y análisis topográficos para el relieve de dicho terreno.

ABSTRACT

The following research was conducted in the village Huaratara district of Salas, province of Lambayeque, Lambayeque. The objective of this thesis is the design of a wind microgrid, in order to generate electricity using renewable energy, which allows the delivery of this service to homes that do not have the date. The research design is experimental because it is presented by manipulating a variable unproven, under strictly controlled conditions in order to write about how and why cause a particular situation or event occurs. It is also prospective begin with the observation of certain presumed causes and move longitudinally in time to observe the consequences. The hamlet has population Huaratara de 229 inhabitants, 63 homes in which 50% have electricity service and 50% lack electricity service because they were widely scattered houses. For the study, we worked with a sample of 32 homes. The calculation of the Maximum Demand will be made to find the power consumption with the instrument (anemometer), the wind speed every 15 minutes will be measured, to find the average velocity. With the power and speed, the type of turbine and power to be used will be selected. In this project the techniques of observation, survey will be used, and an anemometer is used to measure the wind speed, a wind vane to the wind direction, an altimeter to measure the height and topographic analysis for the relief of the terrain.