



# **UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD INGENIERÍA,  
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

---

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA  
ELÉCTRICA**

## **TESIS:**

**“ESTUDIO DE UN SISTEMA DE  
GENERACION EOLICO PARA EL  
PABELLON DE INGENIERIA DE LA  
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN EN EL  
DISTRITO DE PIMENTEL, PROVINCIA DE  
CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE  
LAMBAYEQUE 2010”**

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

### **AUTORES:**

- **PERCY DAVID SERRANO MENDOZA**
- **DANIEL ALBERTO AYALA PIÑELLA**

### **ASESOR:**

**ING. MARCELO ROJAS CORONEL**

**CHICLAYO – PERÚ**

**2012**

## RESUMEN

En el presente proyecto de investigación - tesis "Estudio de un Sistema de Generación Eólico para el Pabellón de Ingeniería de la Universidad Señor de Sipán, en el Distrito de Pimentel, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque 2010" se desarrolla el estudio para determinar si es factible utilizar la fuerza del viento: energía eólica, para generar electricidad que pudiera alimentar de energía eléctrica al Edificio de Ingeniería de la USS.

Para ello es necesario evaluar el potencial eólico, para lo cual se realizaron mediciones de velocidad del viento y dirección del viento en zonas cercanas al Edificio de Ingeniería de la USS, como también se obtuvieron datos de entidades importantes como SENAMHI, CORPAC, MINEM, CINERGIA. Así mismo se realizará un estudio de la Potencia Instalada y Máxima Demanda de Energía Eléctrica en el mencionado edificio.

Terminado el estudio de investigación se llega a la conclusión que si es factible el uso del viento para generar energía eléctrica a través de un aerogenerador puesto que la velocidad del viento así lo permite siendo esta de 5 m/s en promedio, para ello utilizaremos un aerogenerador de 5 kw marca Aeolos Wind Turbine que alimentara los 4 kw (mas perdidas) que según la auditoria energética y estudios de la potencia instalada hechos por los tesisistas requiere el edificio de ingeniería de la Universidad Señor de Sipán.

## **ABSTRACT**

This research project - thesis "Study of a Wind Generation System for the Pavilion of Engineering at the University Lord of Sipan, the District of Pimentel, Province of Chiclayo, Lambayeque 2010" develops the study to determine if is feasible to use wind power: wind energy to generate electricity that could feed electricity to the Engineering Building of the USS.

This is necessary to evaluate the wind potential for which will be measured wind speed and wind direction in areas near the Engineering Building of the USS, data were also important as SENAMHI entities, CORPAC, MINEM, CINERGIA . It also will study the Maximum Installed Capacity and Electricity Demand in that building.

After the research study concludes that if it is feasible to use wind to generate electricity through a turbine as the wind speed allows it to be the 5.1-m / s on average, for this we will use a 5 kw wind turbine Wind Turbine Aeolos brand to feed the 4 kw (but lost) that according to the energy audit and installed capacity studies made by postgraduate students of engineering requires the building of the University Señor of Sipan.