



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO.**

**Escuela Profesional Académico de Ingeniería Mecánica
Eléctrica.**

TESIS.

**“EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL USO DE
ENERGÍA EÓLICA PARA EL SISTEMA DE RIEGO
DEL ASENTAMIENTO AGRÍCOLA DANIEL
PORTAL, DISTRITO DE PAIJÁN, LA LIBERTAD.”**

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

Autores:

Bach. Escalante Casanova, Santiago Rómulo

Bach. Rojas Pacheco, Luis David.

Pimentel, Noviembre del 2015.

Resumen.

El presente trabajo tiene como finalidad determinar la factibilidad de uso de un sistema de generación eólica que sea económicamente viable para suplir las necesidades energéticas de la explotación agrícola.

La zona no cuenta actualmente con energía eléctrica proveniente del SEIN y sus necesidades energéticas serán provistas por motores a combustión interna. La conciencia ambientalista del dueño del asentamiento agrícola le obliga a intentar implementar sistemas energéticos amigables con el medio ambiente.

El trabajo se realizó determinando la disponibilidad máxima de agua y estimando las necesidades energéticas del sistema de bombeo, para luego determinar los tamaños de los sistemas eólico, fotovoltaico, conexión al SEIN y generación con motores diésel, todos ellos a ser evaluados como alternativa energética.

Para el sistema eólico se midieron los parámetros de influencia para así determinar los equipos a usar y el costo, para el sistema fotovoltaico se usó las cartas solares del SENAMHI que nos permitió determinar los equipos a usar y el costo, y para el sistema conectado al SEIN y el de generadores diésel se calcularon los costos.

Comparando los valores actuales netos de cada alternativa, se determinó que el costo del sistema eólico es más económico que el sistema basado en generadores diésel, siendo el costo del sistema de energía eólica el 59,785% del costo de la energía con el sistema de generadores diésel.

También se tuvo como resultado que el uso de energía fotovoltaica es aún más económica que el uso de energía eólica, siendo el 89,556% del costo del sistema eólico.

De esto se concluye la viabilidad de usar un sistema de generación eólico como alternativa al uso de generadores diésel para suplir las necesidades energéticas del asentamiento agrícola.