



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA**

TESIS

**DISEÑO DE UNA CENTRAL FOTOVOLTAICA PARA SUMINISTRAR DE
ENERGIA ELECTRICA A LA LOCALIDAD DE HUACRUPE DEL
DISTRITO DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE,
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICISTA**

AUTOR:

Bach. SÁNCHEZ CABRERA JOSE LUIS

ASESOR:

Mg. Sc. VILLALOBOS CABRERA JONY

Pimentel, Enero del 2017

RESUMEN

Las localidades beneficiadas en el presente proyecto se encuentran ubicados en la localidad de Huacrupe, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque, entre los límites de frontera entre los departamentos de Lambayeque y Piura.

Para el diseño del sistema solar fotovoltaico se inició con la evaluación de la máxima demanda energética de la población, para lo cual se realizaron encuestas y entrevistas dirigidas a los habitantes de dicho caserío. Para evaluar el recurso solar se utilizó una tabla, que por medio de la latitud y longitud de Huacrupe se obtuvo la radiación promedio de 4.88 Kwh/m² día para el mes de Noviembre, siendo este el mes menos favorable.

En la presente investigación se obtuvo la máxima demanda a una proyección de 20 años, siendo para el 2014 una potencia de 2.25 kW y de 9.9 kW al año 2034. El sistema solar fotovoltaico ha sido diseñado para abastecer un suministro eléctrico de 6.982 kW de las 16 viviendas de la localidad de Huacrupe, el cual contara con 78 paneles (13 paneles conectados en serie y 6 ramales en paralelo). Cada panel fotovoltaico cuenta con una potencia de 190 Wp y un inversor de 15 kWp.