

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ENERGÍA



**“DIMENSIONADO DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO CON
CONEXIÓN A RED DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA DE
INGENIERÍA EN ENERGÍA PARA REDUCIR EL CONSUMO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA RED PÚBLICA ”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO EN ENERGÍA**

AUTORES:

Bach. CARLOS ALFREDO CHOMBA ASTUQUIPAN

Bach. MIGUEL ANGEL LOYOLA EKONEN

ASESOR:

Ing. NEIL A. VELÁZQUEZ DÍAZ

**NUEVO CHIMBOTE - PERÚ
2012**

RESUMEN

Hace 25 años que se realizaron las primeras experiencias en sistemas fotovoltaicos que suministraban la energía producida directamente a la red eléctrica convencional, evitándose así el uso de baterías de acumuladores, cuyo costo tiene gran repercusión en el precio final del conjunto.

En este informe de tesis, se presenta el Dimensionado de un sistema fotovoltaico con conexión a red en el edificio de la escuela de Ingeniería en energía, con la finalidad de disminuir el consumo de energía eléctrica que abastece la empresa Hidrandina SAC. De esta manera la escuela se autoabastecería de energía eléctrica impulsando así el uso de las energías renovables, lo que lo convertiría en un proyecto piloto para ser aplicado en los demás edificios del campus universitario.

Se ha determinado una demanda del consumo de energía eléctrica del edificio de: 131 121,6 Wh/día con una potencia de equipos instalados de: 26 680 W; lo que representa que nuestro sistema de generación sería de 26,7 kW. Para ello, según nuestros cálculos, se ha determinado que se necesitan 138 módulos solares, constituidos de 6 ramales conectados en paralelo y cada ramal conformados por 23 módulos solares conectados en serie. Se ha seleccionado los módulos solares Kyocera KC200GTH-2, módulo solar fotovoltaico policristalino de alto rendimiento de 200 Wp de potencia; diseñados para instalaciones conectadas a red de residencias, naves industriales, granjas y centrales solares.