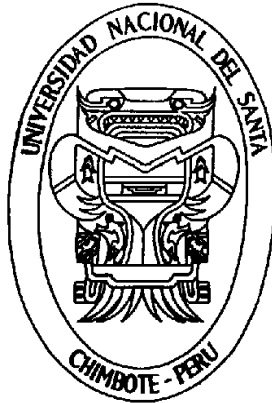


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERIA

**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN
ENERGIA**



INFORME DEL TRABAJO DE INGENIERIA

**“ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE SANITARIA
USANDO COLECTORES SOLARES PARA UN HOTEL
RURAL EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE”**

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

AUTOR:

Bach. VARAS ARTEAGA EDUARDO JOHNNY

ASESOR:

Lic. FRANCISCO RISCO FRANCO

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ
JUNIO – 2006**

RESUMEN

El Perú es uno de los países con un potencial solar bastante grande como se puede apreciar en los mapas de radiación solar y que puede ser utilizada para cubrir necesidades básicas tales como iluminación, calentamiento de agua, secado de productos, etc. Sin embargo, la población peruana por falta de difusión, no conoce aún la potencialidad del uso de energía solar.

Las termas solares se usan en el Perú desde el siglo pasado teniendo como mercado potencial la sierra, la costa y la ceja de selva. Se usa principalmente en residencias particulares para aseo personal, albergues, hoteles, baños públicos municipales, lavanderías, comedores, etc.

En este trabajo se plantea, el **estudio de factibilidad** de sustituir los sistemas de calentamiento de agua tradicionales: calderas diesel, calentadores eléctricos y calderas de gas, usados en hoteles, hospitales, industrias, círculos infantiles, etc., por sistemas solares de calentamiento de agua, demostrándose la reducción de la contaminación del medio ambiente, su eficiencia, ahorro energético, económico y de mantenimiento.

Este proyecto contempla 6 capítulos detallados así:

En él CAPITULO 1, se plantea la necesidad de una alternativa para producción de agua caliente para un hotel rural en la ciudad de Chimbote.

En él CAPITULO 2, se detalla la tecnología de captación de la energía solar y sus posibles aplicaciones y su aprovechamiento para el bienestar de los usuarios.

En él CAPITULO 3, la ingeniería del proyecto es uno de los capítulos más importantes, ya que aquí se evalúa la cantidad necesaria de agua caliente que se va a producir y la cantidad de radiación solar en la ciudad de Chimbote, que ya de por sí es una de las más altas del Perú. La dimensión de los colectores, el área de captación y su número de colectores, para así poder satisfacer la demanda de agua caliente, así, como también se hace una descripción de las características óptimas tanto técnicas y de los materiales a usar que sean los adecuados, de los componentes del colector.

En él CAPITULO 4, se hace el estudio económico, donde reporta el retorno de capital y su rentabilidad, dándonos como resultado que este proyecto es muy rentable ya que en el tiempo de vida útil ya se ha pagado al cabo de 2 años.

Este proyecto demuestra que este tipo de alternativas es muy conveniente y rentable, aparte que no generan emisiones contaminantes y el recurso a utilizar es gratis; siempre estará presente en nuestras vidas.