

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



**“UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE LabVIEW EN LA  
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MEDICIÓN  
Y EVALUACIÓN PARA DETERMINAR LA  
EFICIENCIA INSTANTÁNEA DE UN COLECTOR  
SOLAR PLANO”**

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

**AUTORES:**

**Bach. CHUMPITAZ AYALA, Germán Raúl**

**Bach. SOTELO LEDEZMA, Pedro Junior**

**ASESOR:**

**Lic. RISCO FRANCO, Francisco Javier**

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2013**

## **1.- RESUMEN**

El trabajo que se presenta a continuación realiza la implementación de un sistema de medición de la eficiencia instantánea de un colector solar plano, el cual utiliza agua como fluido caloportador.

Lo nuevo de este sistema es la utilización de un software de alto desempeño desarrollado por la National Instruments, nos referimos al LabVIEW (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench).

El fin de este trabajo es realizar una contribución a los esfuerzos realizados en el área referente a la evaluación de colectores solares en nuestro país. El sistema propuesto agrega una sustantiva mejora en los tiempos de toma de datos, velocidad de procesamiento, versatilidad y guardado de datos. Asimismo reduce la cantidad de personas necesarias para realizar la determinación de la eficiencia, desde un entorno amigable y de fácil manejo.

El trabajo de esta tesis consiste en realizar una evaluación instantánea de la eficiencia en un colector solar plano, utilizando un software basado en LabVIEW; para validar nuestros resultados se utilizó otro software para realizar los cálculos, en este caso Microsoft Excel, y luego se compararon con el fin de establecer la efectividad del software y del sistema diseñado.