



**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**  
**FACULTAD INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y**  
**URBANISMO**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**

**TESIS**

**“ANÁLISIS ENERGÉTICO Y EXERGÉTICO DEL  
SISTEMA DE VAPOR PARA EL  
APROVECHAMIENTO RACIONAL DE ENERGÍA EN  
HOSPITAL - III ESSALUD CHIMBOTE”**

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

**AUTORES:**

- *ABNER COLCHADO COLONA*
- *ANÍBAL MUÑOZ CHUPILLON*

**ASESOR:**

- *Mg. Ing. LUIS ALBERTO JULCA VERASTEGUI*

**CHICLAYO – PERÚ**

**2011**

## RESUMEN

En la presente investigación titulada: “ANÁLISIS ENERGÉTICO Y EXERGÉTICO DEL SISTEMA DE VAPOR PARA EL APROVECHAMIENTO RACIONAL DE ENERGÍA EN HOSPITAL – III ESSALUD CHIMBOTE”, tuvo como finalidad responder a la siguiente interrogante: ¿Cuáles serán las alternativas a implementar para lograr el aprovechamiento racional de energía después de realizar el análisis energético y exergético al sistema de vapor del Hospital III Essalud Chimbote en condiciones típicas de trabajo?

Dicha investigación tuvo como objetivo general realizar un análisis energético y exergético al sistema de vapor del Hospital III EsSalud Chimbote para identificar la degradación de la energía y en base a esto proponer alternativas para un uso racional de la energía; para a cual se consideró la siguiente hipótesis: Si realizamos un análisis energético y exergético al sistema de vapor del Hospital III EsSalud Chimbote podremos localizar y cuantificar la degradación de la energía. La población estuvo conformada por los equipos térmicos del sistema de vapor de todos los hospitales de Essalud. Nuestra muestra se conformó por los equipos térmicos del sistema de vapor del Hospital III Essalud Chimbote. En cuanto al diseño de investigación que se empleó fue el descriptivo/cuasi-experimental. Cuyos resultados fueron al 100% positivos, puesto que nuestra investigación basada en el Análisis Energético y Exergético del Sistema de Vapor para el Aprovechamiento racional de Energía contribuyó de manera significativa en el uso racional de energía en el Hospital III Essalud Chimbote, por lo que podemos confirmar.

## ABSTRACT

In this research titled "energy analysis and exergy STEAMSYSTEM FOR RATIONAL USE OF ENERGY IN HOSPITAL - ESSALUD CHIMBOTE III", was aimed at answering the following question: What are the alternatives to be implemented to achieve the rational energy after performing energy and exergy analysis of steam system III Hospital in Chimbote Essalud typical working conditions. This research aimed overall energy analysis and exergy steam system III EsSalud Chimbote Hospital to identify the degradation of energy and on this basis propose alternatives to the rational use of energy, which was considered for the next hypothesis: If we perform an energy analysis and exergy steam system III EsSalud Hospital Chimbote can locate and quantify the degradation of energy. The population consisted of thermal equipment in the steam system for all hospitals Essalud. Our sample was formed by thermal equipment in the steam system's Hospital III Essalud Chimbote. Regarding the research design used was the descriptive / quasi-experimental. The results were 100% positive, since our research based on the Energy and Exergy Analysis of Steam System for the Rational use of Energy contributed significantly to the rational use of energy in the Hospital III Essalud Chimbote, so we can confirm.

