



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“PLAN DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE TUBERIAS CON VALVULA AUTOMATICA PARA LA REDUCCION DE MERMAS EN LA DESTILERIA PUCALA”

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES

Egres. LUIS ALBERTO LÓPEZ QUIÑONES
Egres. KATIA LUCERO VÁSQUEZ GÁLVEZ

ASESOR

Ing. NELSON ALEJANDRO PUYEN FARÍAS

Pimentel, Perú

2011

RESUMEN

El desarrollo de la investigación se dividió en las siguientes partes: En el primer capítulo se explica la situación problemática, enfocándola desde un punto de vista global hasta llegar a al ámbito local, también se realizó una reseña de la empresa donde se llevó a cabo la investigación y una comparación de su participación en la región frente a otras empresas del mismo rubro;

En el segundo capítulo se consideraron los aspectos más importantes desde el punto de vista teórico como los tipos de sensores que existen, tipos de controladores, tipos de transmisores, formas de control, tipos de válvula, utilizando obras enfocadas a los temas mencionados así como también páginas electrónicas de consulta para resolver inquietudes que se presentaron durante la investigación.

En el tercer capítulo referido al marco metodológico incluyen aspectos claves como el planteamiento de problema y de la hipótesis; las variables dependiente e independiente, el tipo de investigación y método ó técnica que se empleo;

El cuarto capítulo contiene el desarrollo del plan de implementación, se considero incluir los elementos que conforman el sistema de control, como es el sensor de temperatura, que será una Termocupla debido a su alta resistencia al calor y a su bajo precio en el mercado, como transmisor se utilizó una aleación de cobre – níquel lo que facilita la transmisión de la señal eléctrica, el controlador estará compuesto por un PAC de última generación que está basado en una PC por lo que no es necesario prescindir de una, la válvula incluida en el sistema es una especialmente diseñada para ser controlada por PLC, todo este conjunto de elementos conforman el sistema de control automático que logrará reducir las pérdidas de un 15% a un 2%, lo cual está justificado en la contrastación de hipótesis;

El capítulo cinco consiste en el análisis financiero del proyecto para comprobar su viabilidad y posible desarrollo en la empresa, los indicadores son muy alentadores pues se determinó que la inversión total es de S/. 20671.02, se consideraron los costos operacionales del nuevos sistema así como también se hizo una evaluación de la producción antes y después de la implementación de éste, los ratios calculados fueron positivos, obteniendo un TIR de 54% lo que comprueba la factibilidad del proyecto, así mismo se obtuvo un B/C de 1.73.

ABSTRACT

The development of the research was divided into the following parts:

The first chapter explains the problem situation, approached from a global perspective down to the local level, also completed a review of the company which carried out the research and comparison of their participation in the region to other companies in the same area;

In the second chapter they were considered to be the most important aspects from the theoretical point of view as the types of sensors that exist, types of controllers, types of transmitters, forms of control, types of valve, using works focused on the mentioned topics as well as also electronic pages of consultation to solve worries that they presented during the investigation.

In the third chapter on the methodological framework includes key aspects such as the approach to the problem and the hypothesis, the dependent and independent variables, the type of research method or technique used;

The fourth chapter contains the implementation plan development, was considered to include the elements of the control system, such as temperature sensor, it will be a thermocouple due to its high heat resistance and low market price, as transmitter was used an alloy of copper - nickel which facilitates the transmission of electrical signal, the controller shall consist of a next-generation PAC is based on a PC so you do not need to dispense with the valve included in the is a specially designed system to be controlled by PLC, this whole set of elements comprise the automatic control system that will succeed in reducing losses from 15% to 2%, which is justified in the testing of hypotheses;

Chapter Five is the financial analysis of the project to verify its feasibility and possible development in the company, the indicators are very encouraging as it is determined that the total investment of S / 20671.02, are considered operating costs of the new system as well as an assessment was made of the production before and after implementation of this, the calculated ratios were positive, giving TIR of 54%, which proves the feasibility of the project and earned himself a B / C of 1.73.