



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Rediseño del Sistema oleohidráulico de una máquina ensambladora de mangueras y conexiones hidráulicas, para incrementar la productividad en la empresa Remarsa Hidráulica S.A.C 2014”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Risco Huaman, Juan Manuel

ASESOR:

Mag. DIXON AÑAZCO ESCOBAR

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

LIMA-PERÚ

2014 - II

Página de Jurado

Magister Bravo Rojas, Leonidas

Presidente

Mgister Añezco Escobar, Dixon Groky

Secretario

Guzmán Rodríguez, Amancio

Vocal

Dedicatoria:

La presente tesis está dedicada a mi madre que se siempre se preocupa por mi crecimiento profesional y como persona, a mi hijo que fue un pilar muy importante para continuar en el día a día.

Agradecimiento:

Agradezco en primer lugar a Dios por cuidarme y encaminarme en el buen camino de la vida, y a mi familia que me apoyaron desde un inicio en esta etapa de estudio y sin dejar de mencionar a mi asesor metodológico que supo guiarme en el desarrollo de investigación como un soporte para desarrollar todo lo encomendado.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **JUAN MANUEL RISCO HUAMAN** con DNI N° 40212260, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de Diciembre del 2014

JUAN MANUEL RISCO HUAMAN

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **“Rediseño del Sistema oleohidráulico de una máquina ensambladora de mangueras y conexiones hidráulicas, para incrementar la productividad en la empresa Remarsa Hidráulica S.A.C 2014”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**

El Autor

NDICE

<i>Dedicatoria:</i>	i
<i>Agradecimiento:</i>	ii
NDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN	9
I. REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
1.1. Problema General	12
1.1.1. Problema Específico	12
1.2. Hipótesis	12
1.2.1. Hipótesis específica	12
1.3. Objetivo General	12
1.3.1. Específicos.....	13
1.4. Marco Teórico	13
1.4.1. Rediseño.....	13
1.4.2. Sistemas hidráulicos	13
1.4.3. Principios básicos de la oleohidráulica	14
1.4.4. Campos de la aplicación de la oleohidráulica	15
1.4.5. Tipos de sistemas hidráulicos.....	16
1.4.6. Sistemas hidráulicos cerrados.....	16
1.4.7. Clasificación y funcionamiento de las maquinas ensambladoras.	16
1.4.8. Actuadores hidráulicos.....	17
1.4.9. Maquinaria hidráulica.....	17
1.4.10. Tipos de presión de trabajo.....	17
1.4.11. Medición de la productividad	18
1.4.12. Función de producción de la empresa	18
1.4.13. Producción y Productividad.....	18
1.4.14. Factores externos:	19
1.4.15. Planeación de la producción	19

1.4.16. Control de producción	20
1.4.17. Estudio de tiempos	20
1.5. Marco conceptual.....	21
1.5.1. Oleohidráulica	21
1.5.2. Maquinas ensambladoras.....	21
1.5.3. Bombas hidráulicas	21
1.5.4. Válvulas	22
1.5.5. Actuadores.....	22
1.5.6. Presión	22
1.5.7. Potencia.	22
1.5.8. Temperatura.....	23
1.5.9. Viscosidad.	23
1.5.10. Fluidos.....	23
1.5.11. Fuerza.	23
1.5.12. Conexiones.....	23
1.5.13. Mangueras hidráulicas extrema presión	24
1.5.14. Producción	24
1.5.15. Productividad.....	25
II. MARCO METODOLÓGICO.....	26
2.1. Identificación de variables	26
2.2. Operacionalización de Variables	27
2.3. Metodología	28
2.4. Tipo de estudio.....	29
2.5. Diseño de investigación	29
2.6. Desarrollo de la Metodología	29
2.7. Población, muestra y muestreo	46
2.7.1. Población	46
2.7.2. Muestra.....	46
2.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
2.8.1. Técnica	47
2.9. Métodos de análisis de datos	48
III. RESULTADOS.....	50
3.1.1. Prueba de Normalidad	54
3.1.2. Prueba de hipótesis específico 1	54

3.1.3. Prueba de hipótesis específico 2	56
IV. CONCLUSIONES	58
V. RECOMENDACIONES	59
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Rangos de Presiones	22
Tabla N°2: Datos observados	37
Tabla N°3: Componentes propuestos	38
Tabla N°4: Prueba de máquina sin carga.....	39
Tabla N°5: Prueba de máquina con carga	39
Tabla N° 6: Resultados de formula p1.....	42
Tabla N°7: Resultados de formula p2.....	43
Tabla N° 8: Tabla de la Población	46
Tabla: N ° 9: Descriptivos CANTIDAD	50
Tabla: N ° 10: Descriptivo CANTIDAD PROPUESTO	51
Tabla: N ° 11: Descriptivos TIEMPO ACTUAL	52
Tabla N° 13: Prueba de Normalidad según el modelo de Kolmogorov-Smirnov de las variables en estudio	54
Tabla N° 14: Resultados de la prueba U de Mann Whitney para el caso de tiempo: Actual - Propuesta.	55
Tabla N°15: Resultados de la prueba U de Mann Whitney para el caso de la producción: Actual - Propuesta.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura N°1: Máquina oleohidráulica de prensado de mangueras hidráulicas.....</i>	29
<i>Figura N°2: Bomba hidráulica de piñones</i>	30
<i>Figura N°3: Cilindro doble efecto</i>	31
<i>Figura N° 4: Válvula de alivio.....</i>	31
<i>Figura N°5: Válvula check.....</i>	32
<i>Figura N°6: Válvula Direccional</i>	33
<i>Figura N°7: Motor Eléctrico</i>	34
<i>Figura N°8 Tanque Hidráulico.....</i>	35
<i>Figura N°9: Filtro Hidráulico</i>	36
<i>Figura N°10: cuadro de curva de viscosidad</i>	37
<i>Figura N°11: Medición de la potencia</i>	39

Figura N°12: toma de presión del sistema actual.....	40
Figura N°13: Medición de las tolerancias específicas sistema actual	42
Figura N°14: Medición de las tolerancias específicas sistema propuesto	44
Figura N°15: Pre-test cantidad Actual	50
Figura N°16: Pos-test cantidad propuesto	51
Figura N°17: Pre-test Tiempo Actual	52
Figura N°18: Post-test Tiempo propuesto.....	53
Figura N°19: Pre-test, post- test Tiempo	55
Figura N° 20: Pre-test, post- test cantidad.....	56

RESUMEN

La presente tesis se titula Rediseño del Sistema Oleohidráulico de una máquina ensambladora de mangueras y conexiones hidráulicas, para incrementar la productividad en la Empresa Remarsa Hidráulica S.A.C 2014. Dicha empresa se distingue por la importación y servicios de suministros hidráulicos siendo este tipo de negocio que ofrece a sus clientes importantes en los sectores de minería, pesca en industria en general.

El objetivo principal de la investigación es determinar la influencia del rediseño del sistema oleohidráulico de una máquina ensambladora de mangueras hidráulicas para incrementar la productividad en la empresa Remarsa Hidráulica S.A.C. En consecuencia se demostró que dicho sistema influye de manera positiva.

Este trabajo de investigación se enfocará en el rediseño del sistema oleohidráulico para una máquina de ensamblado de mangueras hidráulicas.

Esta máquina tendrá como propósito fundamental el prensado de mangueras hidráulicas, razón por la cual, en el proceso de generación de este trabajo de investigación, será necesario recurrir a la aplicación principalmente de la oleohidráulica, incrementando la presión de trabajo del actual sistema.

De esta manera durante el contenido de este trabajo se podrán identificar conocimientos de las ramas antes mencionadas para obtener un desarrollo satisfactorio de los componentes físicos de los equipos de la máquina los mismos que han sido calculados técnicamente. Y seleccionados convenientemente de acuerdo a la metodología aplicada.

El rediseño del sistema oleohidráulico de la máquina ensambladora de mangueras hidráulicas, será posible gracias a un nuevo sistema de mayor presión de trabajo de 4700 psi a una de 6000 psi, esto mejorará el sistema, realizando el servicio de prensado de una manguera de 6 minutos a 4.8 minutos, en relación al tiempo de piezas producidas, incrementando su productividad.

Por otra parte en el desarrollo será necesario el retomar algunas aplicaciones referentes a otras ramas tales como la electricidad, motores eléctricos con corriente alterna ya que es de suma importancia para un funcionamiento óptimo del sistema oleohidráulico.

Por último como resultado del desarrollo de este trabajo se contará con las especificaciones necesarias para el mantenimiento de la máquina y así poder asegurar el buen funcionamiento del sistema propuesto.

ABSTRACT

This thesis is titled: "Rediseño del Sistema Oleohidráulico de una máquina ensambladora de mangueras y conexiones hidráulicas, para incrementar la productividad en la Empresa Remarsa Hidráulica S.A.C 2014". This company is distinguished by imports and supplies hydraulic services and this type of business offers its important in the mining, fishing industry in general customers.

The main objective of the research is to determine the influence of the oil hydraulic system redesign a hydraulic hose assembly machine to increase productivity in the Empresa Remarsa Hidráulica S.A.C Result showed that the system has a positive influence.

This research will focus on the redesign of the machine oil hydraulic system for hydraulic hose assembly.

This machine will have as main purpose the hydraulic hose pressing reason this generation process of this research will be necessary to resort to the application mainly on the hydraulics increasing the pressure of the current system

This way for the content of this work may be identified knowledge of the above branches for satisfactory development of the physical components of computers on the same machine have been calculated technically. And suitably selected according to the methodology.

The redesign of the oil hydraulic system of hydraulic hose assembly machine is made possible by a new system of higher working pressure of 4700 psi to 6000 psi this would improve the system, making the press service of hoses from 6 minutes to 4.8 minutes time relative to parts produced increasing productivity.

Furthermore the development will be necessary to resume some applications relating to other industries such as electricity, electric motors with AC as it is critical for optimal functioning of the oil hydraulic system.

Finally as a result of the development of this work will feature the specifications required for the maintenance of the machine and thus ensure the proper functioning of the proposed system.