



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA  
MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE PRODUCCIÓN DE  
LA EMPRESA CREACIONES OSWEL S.A.C, LA VICTORIA, 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERA INDUSTRIAL**

**AUTORA**

**CORDOVA VELASQUEZ, KAREN MERLY**

**ASESOR**

**MGTR REINOSO VÁSQUEZ, GEORGE**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

**LIMA-PERÚ**

**2018**

## DEDICATORIA

A mi familia, por acompañarme en todo momento de mi vida y darme los consejos correctos para poder tomar las mejores decisiones y poder seguir con esta maravillosa elección.

Le agradezco a mi institución y a mis asesores por sus esfuerzos para que finalmente pudiera obtener el Título de Ingeniero Industrial.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que con su apoyo han colaborado en la realización del presente trabajo lo cual se ha realizado con mucha dedicación y amor, en especial al Ing. Rommel Andres Gonzales Guevara, por la motivación, tranquilidad y apoyo incondicional facilitado, asimismo al Ing. Jairo Córdova, por su participación activa y apoyo constante en el desarrollo del presente trabajo, a su vez a el Mgstr. George Reinoso Vásquez, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma.

Especial reconocimiento merece Carmen Velásquez Huiza y Julio Córdova , mis padres a los cuales les debo la vida y mucho de lo que soy ahora, por la educación y el amor al estudio que me han inculcado, entrega y apoyo incondicional las cuales me formaron con valores y principios, también agradezco a mis hermanas Kimberly y Katheryne Córdova quienes siempre me roban sonrisas y me dan mucho orgullo ver que son chicas de bien, asimismo a todos mis compañeros y en especial a Fred Marchena y Carlos Serrano de la escuela académica profesional de Ingeniería Industrial con quienes hemos tenido vivencias inolvidables y apoyo emocional, motivacional en lo personal y académico, ya que gracias al compañerismo, la amistad estamos logrando cumplir nuestra meta.

Mis más sinceros agradecimientos a mis hermanos de la comunidad de colores y amigos de proyectos JCI por toda su paciencia, comprensión y flexibilidad en las asistencias y participación en las reuniones.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia, consejos, el ánimo y la oportunidad que me facilitaron la Sra.Cynthia de Pinho, Sr. Luis Santivañez y al Sr. Angel Antiporta los cuales han permitido que pueda finalizar el presente trabajo. A todos ellos, muchas gracias.

## **PRESENTACIÓN**

### **SEÑOR PRESIDENTE SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO**

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de mantenimiento preventivo para la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa Creaciones Oswel S.A.C, La Victoria, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Lima, Julio del 2018



Córdova Velásquez, Karen Merly

DNI: 45102896

## INDICE

PAGINA DE JURADO	2
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Realidad Problemática	17
1.2. Trabajo Previos	27
1.3. Teorías relacionadas al tema	33
1.4 Formulación del problema	45
1.5 Justificación del estudio	45
1.6 Hipótesis	46
1,7 Objetivos	46
II. MÉTODO	47
2.1 Tipos y diseño de investigación	48
2.1.1 Tipo de Investigación	48
2.1.2 Diseño de Investigación	49
2.2 Variables Operacionalización	49
2.3 Población y muestra	54
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	55
2.5 Métodos de análisis de datos	57
2.6 Aspectos Éticos	58
2.7 Desarrollo de la propuesta	59
2.7.1 Situación actual	63
2.7.2 Propuesta de mejora	79
2.7.3 Ejecución de la propuesta	85
2.7.5 Análisis económico financiero	136
III.RESULTADOS	141
3.1. Análisis descriptivo	142
3.2. Análisis inferencial	145
IV.DISCUSIÓN	154

V.CONCLUSIÓN	156
VI.RECOMENDACIONES	156
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	157
VIII. ANEXOS	161

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Cuadro de identificación de máquinas	19
Tabla 2 matriz de vester	23
Tabla 3 promedio de todos los problemas	24
Tabla 4 pareto	26
Tabla 5 Operacionalización de las variables	53
Tabla 6 juicio de expertos	56
Tabla 7 datos de la empresa	59
Tabla 8 Servicio productos que realiza la empresa oswel s.a.c	62
Tabla 9 productividad alcanzada en los últimos 4 meses del año 2017	63
Tabla 10 Productividad Alcanzada del mes de Setiembre del año 2017	80
Tabla 11 Confiabilidad y disponibilidad de Septiembre del año 2017	82
Tabla 12 Tabla de todas las maquinas del área de producción	93
Tabla 13 Ficha técnica	94
Tabla 14 Base de datos de indicadores de septiembre del año 2017	96
Tabla 15 Base de datos de indicadores de septiembre del año 2017	96
Tabla 16 base de datos de indicadores de septiembre del año 2017	97

Tabla 17 Definimos en los criterios de evaluación	98
Tabla 18 Resumen de puntajes de cada maquina	98
Tabla 19 Plan de trabajo para maquina recta 4	110
Tabla 20 Plan de trabajo para maquina recta 2	113
Tabla 21 Plan de trabajo para maquina remalladora 1	115
Tabla 22 Plan de trabajo para maquina recta 3	117
Tabla 23 Plan de trabajo para maquina recubridora 1	120
Tabla 24 Plan de trabajo para maquina remalladora 2	122
Tabla 25 Plan de trabajo para maquina remalladora 2	124
Tabla 26 Plan de trabajo para maquina ojalera 1	126
Tabla 27 Plan de trabajo para maquina Botonera	128
Tabla 28 Prueba de Normalidad de la productividad antes y después de la implementación	146
Tabla 29 Prueba de Wilcoxon para la productividad antes y después	147
Tabla 30 determinación del p valor para la productividad	147
Tabla 31 Prueba de Normalidad de la eficacia antes y después de la implementación del mantenimiento preventivo.	148
Tabla 32 Prueba de Wilcoxon para la eficacia antes y después	149
Tabla 33 Determinación del p valor para la eficacia antes y después mediante Wilcoxon	150
Tabla 34 Prueba de Normalidad de la dimensión Eficiencia	151
Tabla 35 Prueba de T Student para la eficiencia antes y después	152
Tabla 36 Determinación del p valor para la eficiencia antes y después mediante T Student	152

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Índices de productividad	17
Figura 2 Índice de productividad en el Perú	18
Figura 3 DIAGRAMA ISHIKAWA	20
Figura 4 Cuadrante de Matriz de Vester	25
Figura 5 Diagrama de Pareto	26
Figura 6 Implementación del TPM y sus pilares básicos	35
Figura 7 Ubicación de la empresa	59
Figura 8 organigrama de la empresa creaciones oswel s.a.c	61
Figura 9 Estadísticas de los últimos 4 meses de la productividad	64
Figura 10 Maquina recta	65
Figura 11 Maquina Remalladora	66
Figura 12 maquina recubridora	66
Figura 13 Maquina Botonera	67
Figura 14 maquina botonera	67
Figura 15 Modelo de ojal en forma de lagrima	67
Figura 16 tornillo sujetado con hilos	68
Figura 17 motor con polvo salitre, oxidándose	68
Figura 18 Mesa Amarrado con cintas de tela para que no se caiga	69
Figura 19 Cajonera debajo del garfio lleno de pelusa	69
Figura 20 Cajonera debajo del garfio lleno de pelusa	70



Figura 21 Tornillo amarrado con hilos para sujetar la rueda	70
Figura 22 cajonera debajo de garfio lleno de aceite negro	71
Figura 23 cajonera debajo de garfio lleno de aceite negro	71
Figura 24 regulación de garfio y las agujas	72
Figura 25 regulación de garfio y las agujas	72
Figura 26 Carter con aceite color marrón	73
Figura 27 Tornillo que tapa la salida de aceite esta suelto	73
Figura 28 Tornillo que tapa la salida de aceite esta suelto	74
Figura 29 Tornillo que tapa la salida de aceite esta suelto	74
Figura 30 Empaque suelto	75
Figura 31 Falta de regulación	75
Figura 32 Planchuela desgastada	76
Figura 33 Procesos de ensamblaje de un polo	78
Figura 34 Charla de sensibilización	86
Figura 35 Lista de asistencia del a la charla del estado situacional de la empresa	87
Figura 36 charla con el personal, entrega de informes	89
Figura 37 Orden de Servicio técnico antiguo	90
Figura 38 Informe de Servicio técnico antiguo	91
Figura 39 Charla utilización de plan y cronograma	107
Figura 40 Charla utilización de plan y cronograma	108
Figura 41 Lista de asistencia charla utilización de plan y cronograma	108

Figura 42 Antes Cajonera debajo del garfio lleno de pelusa	111
Figura 43 Después Cajonera debajo del garfio limpio	111
Figura 44 Formato de Orden de trabajo	112
Figura 45 DESPUES	113
Figura 46 ANTES	113
Figura 47 Orden de trabajo de Lubricante	114
Figura 48 Cambio de aceite	116
Figura 49 Antes Mal el Presnsa telas	118
Figura 50 Nuevo prensa telas y ajuste	118
Figura 51 Orden de trabajo de ajuste y csmbio de prensa telas	119
Figura 52 Cambio de Filtro	123
Figura 53 tornillo nuvo para tapar tapon	123
Figura 54 Ajuste de tornillo	125
Figura 55 cambio de tablero	125
Figura 56 Empaque suelto	127
Figura 57 Empaque suelto	127
Figura 58 Limpieza de maquina	129
Figura 59 Orden de trabajo de ajuste y cambio de aceite	130
Figura 60 Ordem de trabajo	142
Figura 61 Oden de trabajo	143

## RESUMEN

La presente investigación está enfocada en la Implementación del mantenimiento preventivo para la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa Creaciones Oswel S.A.C., la empresa está dedicada a la producción de polos con capacidad máxima de 360 productos, y cuenta con 5 años dedicándose a este rubro. El objetivo principal de esta investigación es elaborar una propuesta basado en la implementación del mantenimiento preventivo, para incrementar la productividad, esto se realizó usando, un análisis ABC para identificar el nivel de criticidad de las máquinas y todo lo correspondiente a la maquinaria de la empresa.

El proceso metodológico es aplicativo ya que se utilizó el mantenimiento preventivo y para medirlo se tomó una la población en estudio, que es la producción diaria de los polos durante 26 días en el área de producción donde se realizan específicamente las costuras, el diseño aplicado fue experimental debido a que se pudo evaluar los cambios de la productividad tomando pruebas antes y después de la implementación del mantenimiento preventivo.

El principal resultado de esta investigación es que la empresa Creaciones Oswel S.A.C, mejoró la productividad mediante la implementación del mantenimiento preventivo, ya que antes de la mejora se observa el promedio de 69.32 y luego de aplicar el estímulo incrementa a 83.63% demostrando que se incrementó la productividad.

Palabras clave: Productividad, Mantenimiento Preventivo.

## **ABSTRACT**

This research is focused on the implementation of preventive maintenance for the improvement of productivity in the production area of the company Creaciones Oswel SAC, the company is dedicated to the production of poles with a maximum capacity of 360 products, and has 5 years dedicating itself to this item. The main objective of this research is to develop a proposal based on the implementation of preventive maintenance, to increase productivity, this was done using an ABC analysis to identify the level of criticality of the machines and everything corresponding to the machinery of the company.

The methodological process is applicative since the preventive maintenance was used and to measure it the population under study was taken, which is the daily production of the poles during 26 days in the production area where the seams are specifically made, the applied design was experimental because it was possible to evaluate changes in productivity by taking tests before and after the implementation of preventive maintenance

The main result of this research is that the company Creaciones Oswel SAC, improved productivity through the implementation of preventive maintenance, because before the improvement is observed the average of 69.32 and after applying the stimulus increases to 83.63% showing that it increased the productivity.

**Keywords:** Productivity, efficiency, efficiency, Preventive Maintenance



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 1 de 1

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **"IMPLEMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA CREACIONES OSWEL S.A.C, LA VICTORIA, 2018"**, del estudiante **CORDOVA VELASQUEZ, KAREN MERLY**; tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 21 noviembre del 2018



**Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS**  
Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------