



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ENVASADO DE
TALCOS DE LA EMPRESA YOBEL SCM, LIMA, 2017

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

AUTOR

CARRAZCO GALVEZ, LILIANA VICTORIA

ASESOR METODOLÓGICO

ING. RONALD DÁVILA LAGUNA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2017

Dedicatoria

A mi linda familia, por estar siempre a mi lado

Brindándome su apoyo y los ánimos

Para lograr mis objetivos.

Agradecimiento

Gracias a Dios por derramar su bendición en todos los pasos que doy y por ser guía en mi caminar.

Al Ing. Rolando Díaz, Rocío Guerrero, quienes me impulsaron a desarrollarme profesionalmente.

A mi hija; Liliana Yubeily Alva Carrazco, por su insistencia, su ayuda y apostar por mí para convertirme en una profesional.

A mi esposo, quien me apoya en cada decisión que tomo para salir adelante, por estar siempre a mi lado dándome fuerzas para continuar y no decaer ante las dificultades.

A mi linda familia, en especial a mi madre querida por cuidar de mis hijos mientras trabajo y estudio, a mis tres hijas y a mi pequeño retoñito que no me causó ninguna molestia durante mi trabajo y estudios, y me dan los mejores ánimos para seguir adelante.

A todos mis amigos de YOBEL, que día a día me desean muchas vibras y se sienten seguros que si voy a cumplir mi meta y tomarme como ejemplo diciendo que: "Para el estudio no hay edad; por el contrario se debe aprovechar la experiencia laboral".

Declaración de autenticidad

Yo, Liliana Victoria Carrazco Galvez con DNI N° 10734843, 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 Académico Profesional 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 detalla 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, Septiembre del 2017

Liliana Victoria Carrazco Galvez

La Tesista

Presentación

Señores miembros del Jurado: En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes mi Tesis titulada “Implementación Del Mantenimiento Preventivo Para Incrementar La Productividad en el Área De Envasado De Talcos De La Empresa YOBEL SCM, Lima, 2017.”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera industrial.

Liliana Victoria Carrasco Galvez.

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal incrementar la productividad en el área de envasado de talcos de la empresa YOBEL SCM mediante la implementación del mantenimiento preventivo. El diseño de Investigación es cuasi experimental, de tipo de investigación aplicativo. Se tiene como población y muestra a la producción de talcos de la máquina Nalbach durante 17 semanas antes y 17 semanas después de la implementación.

Los datos fueron recogidos mediante fichas de registros, siendo procesados en los programas de Microsoft Excel y Spss.

Los resultados obtenidos fueron el 98% de incremento de Eficiencia y eficacia y por ende se logra incrementar la productividad a un 95%, después de la implementación del Mantenimiento Preventivo en el área de envasado de talcos.

Palabras Claves: Implementación, mantenimiento, productividad

Abstract

The present research work aims at increasing productivity in the area of packaging of powders of the YOBEL SCM business through the implementation of preventative maintenance. The research design is quasi-experimental, research application. It is population and sample production of powders of Nalbach machine for 17 weeks before and 17 weeks after implementation. Data were collected through files of records being processed in Microsoft Excel and Spss programs.

The results obtained were 98% of increase of efficiency and effectiveness and thus is accomplished to increase productivity to 95%, after the implementation of the preventive maintenance in the area of packaging of powders.

Key words: Implementation, maintenance, productivity

ÍNDICE

Página del jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaración de autenticidad	iv
Presentación	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. Introducción	16
1.1. Realidad problemática	17
1.2. Trabajos previos	24
1.3. Teorías relacionadas al tema	31
1.3.1. Mantenimiento preventivo	31
1.3.2. Productividad	39
1.4. Formulación del problema:	43
1.4.1. Problema general:	43
1.4.2. Problemas específicos:	43
1.5. Justificación del estudio	43
1.5.1. Justificación económica	43
1.5.2. Justificación práctica	43
1.5.3. Justificación teórica	44
1.5.4. Justificación metodológica	44
1.5.5. Justificación social	45
1.6. Objetivos	45
1.6.1. Objetivo general	45
1.6.2. Objetivos específicos	45
1.7. Hipótesis	45
1.7.1. Hipótesis general	45
1.7.2. Hipótesis específicos	45
2.1. Diseño de investigación	48
2.2. Variables, operacionalización	48
2.2.1. Variable independiente: Mantenimiento preventivo	48
2.2.2. Variable dependiente: Productividad	49

2.3.	Población y muestra	51
2.3.1.	Población	51
2.3.2.	Muestra	51
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	51
2.4.1.	Técnicas	51
2.4.2.	Instrumentos	52
2.4.3.	Validez.	52
2.4.4.	Confiabilidad	53
2.5.	Métodos de análisis de datos:	53
2.6.	Aspectos éticos	54
2.7.	Desarrollo de la propuesta	54
2.7.1.	Situación actual	55
2.7.2.	Propuesta de Mejora	62
2.7.3.	Implementación De La Propuesta.	66
2.7.4.	Resultados de la implementación	80
2.7.5.	Análisis Costo - Beneficio	82
III.	Resultados	85
3.1.	Resultados del antes y del después	86
3.1.1.	Análisis Descriptivo	89
3.1.2.	Análisis Inferencial	93
IV.	Discusión	99
V.	Conclusión	100
VI.	Recomendaciones	101
VII.	Referencia bibliográfica	102
	Anexos	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Diagrama de Ishikawa	21
Figura 2.	Diagrama General del mantenimiento preventivo	54
Figura 3.	DOP Actual - Envasado de Talco	58
Figura 4.	DAP Actual - Envasado de Talcos	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ranking mundial de competitividad 2016 - 2017	17
Tabla 2. Ranking América Latina y El Caribe 2016 - 2017	18
Tabla 3: Pareto del Área de Talcos	22
Tabla 4: Matriz de Operacionalización	50
Tabla 5. Problemas principales del área de talcos - Yobel SCM	55
Tabla 6. Eficacia - Pre Test	59
Tabla 7. Eficiencia - Pre Test	60
Tabla 8. Productividad - Pre Test	61
Tabla 9. Matriz de Decisiones	62
Tabla 10. Descripción del Costo - Beneficio	83
Tabla 11 . Ficha de registro del MBT	89
Tabla 12. Ficha de registro del MBC	88
Tabla 13. Análisis Descriptivo - Eficiencia	89
Tabla 14. Análisis descriptivo - Eficacia	90
Tabla 15. Índice de cumplimiento de MBT	91
Tabla 16. Índice de cumplimiento de MBC	92
Tabla 17. Prueba de normalidad - Productividad	93
Tabla 18. Wilcoxon - Hipótesis General	94
Tabla 19. Prueba de normalidad - Eficiencia	95
Tabla 20. Wilcoxon - Hipótesis Específica 1	96
Tabla 21. Prueba de normalidad - Eficacia	97
Tabla 22. Wilcoxon - Hipótesis Específica 2	98
Tabla 21: Matriz de Consistencia	108
Tabla 22: Orden de trabajo del mantenimiento preventivo	109
Tabla 23: Ficha de Registro de Check list	110
Tabla 24: Ficha de Registro de la orden de trabajo	111
Tabla 25: Listado de Equipos	112
Tabla 26: Hoja de vida	113
Tabla 27: TMD	114
Tabla 28. Repuestos - Mantenimiento Preventivo	115
Tabla 29. Herramientas para el Mantenimiento Preventivo	116
Tabla 30: Juicio de expertos 01, 02 y 03	117

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. PBI potencial - Perú	18
Gráfico 2. Productividad - Perú	19
Gráfico 3. Histograma - Diagrama de Pareto del Área de Talcos	23
Gráfico 4. Índice de eficiencia Pre Vs Post	86
Gráfico 5. Índice de Eficacia	87
Gráfico 6. Tiempo de paradas de máquina Pre Vs Post	88
Gráfico 7. Turnitin	121
Gráfico 8. Fotografías tomadas en el área de Talco	122

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Recolección de datos	52
Cuadro 2. Validación – Juicio de Expertos	53
Cuadro 3. Diferencia entre Mantenimiento Correctivo y Preventivo	63
Cuadro 4. Cronograma de Implementación del MP	64
Cuadro 5. Costos y Presupuesto	65
Cuadro 6. Recursos a utilizar	65
Cuadro 7. Fases de la Implementación del MP	66
Cuadro 8. Identificación de problemas	67
Cuadro 9. Listado de Equipos y/o Maquinarias	69
Cuadro 10. Codificación de Equipos y/o Maquinarias	70
Cuadro 11. TMD - Envasadora de Talcos	71
Cuadro 12. Requerimientos de Mantenimiento	72
Cuadro 13. Instructivo de Mantenimiento	73
Cuadro 14. Tablero de Control - Máquina Nalbach	75
Cuadro 15. RBM - Máquina Nalbach	76
Cuadro 16. Administración del Mantenimiento	77
Cuadro 17. Base de datos - Mantenimiento preventivo	77
Cuadro 18. Cronograma de Mantenimiento publicado	79
Cuadro 19. Eficiencia - Post	80
Cuadro 20. Eficacia - Post	81

Cuadro 21. Productividad - Post	82
Cuadro 22. Costo - Beneficio	83