



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**Aplicación del Mantenimiento Productivo Total para mejorar la
productividad en el área de repujado de la empresa Industrias FAMY EIRL,
Los Olivos, 2017**

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

AUTOR:

Vargas Yupanqui, Esnider

ASESOR:

Mgtr. Céspedes Blanco, Carlos Enrique

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2017 – II

PÁGINA DEL JURADO

JURADO 1

JURADO 2

JURADO 3

DEDICATORIA

Esta tesis es dedicada a mi madre Vilma que me enseñó a ser sincero, hermano Anderson que me mostró constancia y mi novia Stephanie por su carisma y apoyo constante durante la elaboración del presente proyecto y durante mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Dar gracias a Jehová, por otorgarnos la vida y por habernos dado de una maravillosa capacidad de pensar y razonar, la cual hace posible realizar el presente trabajo. Agradezco también a mi madre y hermano por su aguante y las locuras de mi novia. A la empresa donde se realiza este proyecto y a las personas de la empresa que me brindaron su apoyo con sus consejos para el desarrollo de este proyecto.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, ESNIDER VARGAS YUPANQUI con DNI N° 45078811, 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 presento es veraz y de auténtica elaboración.

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 acepto y estoy dispuesto a las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 09 de octubre del 2017

Esnider Vargas Yupanqui

Nombres y Apellidos del Tesista

INDICE

TABLAS	ix
1. I. INTRODUCCIÓN	xv
1.1 Realidad Problemática.....	17
1.1.1 Problemática Global.....	17
1.1.2 Problemática Nacional.....	17
1.1.3 Problemática Local.....	18
1.2 Trabajos Previos.....	22
1.2.1 Trabajos Internacionales.....	22
1.2.2 Trabajos Nacionales.....	25
1.3 Teorías relacionadas con el tema.....	29
1.3.1 Variable independiente.....	29
1.3.1.1 Pilar 1: Mejoras enfocadas.....	29
1.3.1.2 Pilar 2: Mantenimiento Autónomo.....	30
1.3.1.3 Pilar 3: Mantenimiento Planificado:.....	30
1.3.1.4 Pilar 4: Mantenimiento de la calidad.....	31
1.3.1.5 Pilar 5: Prevención del Mantenimiento.....	31
1.3.1.6 Pilar 6: Educación y Entrenamiento.....	31
1.3.1.7 Pilar 7: TPM en Oficinas.....	32
1.3.1.8 Pilar 8: Seguridad y Medio Ambiente.....	32
1.3.2 Variable dependiente.....	36
1.4 Formulación del problema.....	39
1.4.1 Problema general.....	39
1.4.2 Problema específico.....	39
1.5 Justificación del estudio.....	39
1.5.1 Justificación Institucional.....	39
1.5.2 Justificación Social.....	39

1.5.3	Justificación Económica	40
1.6	Hipótesis	40
1.7	Objetivos	41
2.	II MARCO METODOLÓGICO	42
2.1	Diseño de Investigación	43
2.2	Variables, Operacionalización	44
2.2.1	Variable Independiente.....	44
2.2.2	Variable dependiente	45
2.2.3	Operacionalización de variables	45
2.3	Población y Muestra.....	47
2.3.1	Población	47
2.3.2	Muestra	47
2.3.3	Muestreo	47
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	48
2.4.1	Técnica de recolección de datos.....	48
2.4.2	Instrumentos.....	48
2.4.3	Herramientas para la recolección de datos.....	48
2.4.4	Validación y confiabilidad del instrumento.....	49
2.4.4.1	Validez.....	49
2.4.4.2	Confiabilidad.....	49
2.5	Métodos de análisis de datos	49
2.6	Aspectos éticos.....	50
2.7	Desarrollo de la Propuesta.....	50
2.7.1	Situación Actual	53
2.7.2	Propuesta de mejora.....	60
2.7.3	Implementación de la propuesta.....	64
2.7.4	Resultados.....	70

2.7.5	Análisis Económico financiero.....	72
III. RESULTADOS.....		76
3.1	Análisis descriptivo.....	77
3.2	Análisis inferencial.....	79
3.2.1	Análisis de la hipótesis general.....	79
3.2.2	Análisis de la primera hipótesis específica.....	81
3.2.3	Análisis de la segunda hipótesis específica.....	82
IV DISCUSIONES.....		85
V. CONCLUSIONES.....		87
VI. RECOMENDACIONES.....		89
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		91
VIII. ANEXOS.....		95

TABLAS

Tabla N° 01 Formula de la dimensión 01 del TPM	35
Tabla N° 02 Formula de la dimensión 02 del TPM	36
Tabla N° 03 Dimensiones de la productividad	37
Tabla N° 04 Formula de la Eficiencia	38
Tabla N° 05 Formula de la Eficacia	38
Tabla N° 06 Operacionalización de variables	46
Tabla N° 07 Causas y frecuencias	54
Tabla N° 08 Indicadores TPM - Antes	53
Tabla N° 09 Tabla de productividad	54
Tabla N° 10 Matriz de correlación	60
Tabla N° 11 Alternativas de solución	61
Tabla N° 12 Cronograma de implementación	63
Tabla N° 13 Programa de capacitaciones	67
Tabla N° 14 Productividad mejorado	68
Tabla N° 15 Indicadores TPM - Después	62
Tabla N° 16 Cuadro – Costo / Beneficio	71
Tabla N° 17 Calculo detallado	72
Tabla N° 18 Calculo anual	72
Tabla N° 19 Contraste económico Antes – Después	73
Tabla N° 20 Costo del mantenimiento	76

Tabla N° 21 Prueba de normalidad	78
Tabla N° 22 Estadística descriptiva de la hipótesis general	79
Tabla N° 23 Prueba de normalidad	80
Tabla N° 24 Estadística descriptiva de la hipótesis 1	81
Tabla N° 25 Prueba de normalidad 2	74
Tabla N° 26 Estadísticas descriptivas:	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01 Diagrama de Ishikawa	20
Gráfico N° 02 Diagrama de Pareto	21
Gráfico N° 03 Pilares del TPM	33
Gráfico N° 04 Diseño de Investigación	43
Gráfico N° 05 Localización de la empresa	51
Gráfico N° 06 organigrama de industrias FAMY EIRL	52
Gráfico N° 07 Productividad - antes	59
Gráfico N° 08 Estratificación	61
Gráfico N° 09 Grado de puntuación de las 5S	62
Gráfico N° 10 Productividad después	69
Gráfico N° 11 Contraste de variables	70
Gráfico N° 12 Margen de utilidad	74
Gráfico N° 13 Productividad antes y después	76
Gráfico N° 14 Eficiencia antes y después	77
Gráfico N° 15 Eficacia	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01: Relación de máquinas y herramientas	96
Anexo 02: Lluvia de ideas	98
Anexo 03: Tabla de correlación	100
Anexo 04: Formatos planes implementados	102
Anexo 05: Ficha de validación por expertos autorizados	110
Anexo 06: Diagrama de análisis del proceso	114
Anexo 07: Estado actual de la empresa	116
Anexo 08: Plan de implementación del TPM	118

RESUMEN

La investigación presente con título “Aplicación del Mantenimiento Productivo Total” para mejorar la productividad en el área de repujado de la empresa Industrias FAMY EIRL, Los Olivos, 2017”, la empresa donde se aplica el presente trabajo está en el rubro de metal mecánica, dedicándose a la elaboración de ollas de aluminio mediante el repujado de discos de aluminio, el trabajo de investigación tiene como propósito demostrar que la implementación del mantenimiento productivo total (TPM) logrará mejorar, notoriamente, la productividad según la hipótesis propuesta en la investigación.

Para lograr determinar la mejora que se tuvo es necesario conocer cada uno de sus procesos y la toma de datos durante los meses de junio a octubre, necesarios para el contraste del antes y después de la implementación, estos datos reflejarán si realmente es la variable dependiente mejora gracias a la variable independiente contrastando la hipótesis a los resultados.

Palabras clave: productividad, mantenimiento productivo total, TPM, ollas de aluminio, eficiencia, eficacia

ABSTRACT

The present investigation titled "Application of the Total Productive Maintenance to improve the productivity in the area of embossing of the company Industrias FAMY EIRL, Los Olivos, 2017", the company where the present work is applied is in the field of mechanical metal, dedicating itself to the elaboration of aluminum pots by means of the embossing of aluminum discs, the research work has as purpose to demonstrate that the implementation of the total productive maintenance will achieve to improve the productivity according to the hypothesis proposed in the investigation.

To determine the improvement that was had is necessary to know each of its processes and data collection during the months of June to October, necessary for the contrast of the before and after the implementation, these data will reflect if it is really the dependent variable improvement thanks to the independent variable contrasting the hypothesis to the results.

Key words: productivity, total productive maintenance, TPM, aluminum pots, efficiency, efficiency