



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Aplicación del Mantenimiento Productivo Total en el área de Montaje y
Conexiones para la mejora de la Productividad en la empresa Menautt
Electric S.A.C. – Los Olivos, 2016.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Castillo Ramírez, Oscar Alberto

ASESOR

Mg. Suca Apaza, Guido Rene

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERU

Año 2016

Página del Jurado

.....
Presidente

.....
Secretario

.....
Vocal

Dedicatoria

A mis padres, hermanos, familiares, amigos y compañeros de trabajo que depositaron confianza en mí, a través de apoyo moral e incondicional, en todo momento de mi etapa universitaria, espero no haber defraudado dicha confianza y con el deseo de poder seguir contando con su valioso apoyo sincero e incondicional.

Agradecimiento

A Dios por darme la vida y la capacidad para enfrentar las adversidades que se presentan en post de un mejor futuro.

A la empresa Menautt Electric S.A.C. por permitirme laborar en sus instalaciones, brindarme apoyo y a su vez por tener la confianza en mí para finalizar mis objetivos.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Oscar Alberto, Castillo Ramírez con DNI N° 71479372, 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 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, 01 de Diciembre del 2016

.....
Oscar Alberto Castillo Ramírez

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante Ustedes la tesis titulada: “Aplicación del Mantenimiento Productivo Total para la mejora de la Productividad en el área de Montaje y Conexiones de la empresa Menautt Electric S.A.C. – Los Olivos, 2016”. La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Oscar Alberto Castillo Ramírez.

Índice

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
Presentación	vi
Índice	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática.....	12
1.2. Trabajos previos.....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	21
1.3.1. Variable independiente: Mantenimiento Productivo Total (TPM).....	21
1.3.2. Variable dependiente: Productividad.....	34
1.4. Formulación del problema.....	39
1.4.1. Problema General.....	39
1.4.2. Problemas Específicos.....	39
1.5. Justificación del estudio.....	39
1.6. Hipótesis.....	40
1.6.1. Hipótesis General.....	41
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	41
1.7. Objetivos.....	41
1.7.1. Objetivo General.....	41
1.7.2. Objetivos Específicos.....	41
II. MÉTODO	42
2.1. Tipo de estudio.....	42
2.2. Diseño de investigación.....	42
2.3. Variables.....	43
2.3.1. Operacionalización de variables.....	44
2.4. Población y muestra.....	45
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	45
2.6. Métodos de análisis de datos.....	47
2.7. Aspectos éticos.....	47

III.	RESULTADOS	48
3.1.	Análisis Descriptivo.....	48
3.1.1.	Resultados de la Variable Independiente: Mantenimiento Productivo Total.....	48
3.1.2.	Resultados de la Variable Dependiente: Productividad.....	51
3.2.	Análisis Inferencial.....	54
3.2.1.	Contrastación de la hipótesis general	54
3.2.1.1.	Prueba T – Student para la productividad antes y después	55
3.2.1.2.	Prueba Z de Wilcoxon para la productividad antes y después	56
3.2.2.	Contrastación de la hipótesis específica 1	57
3.2.2.1.	Prueba de normalidad de la eficiencia antes y después con Shapiro Wilk	57
3.2.2.2.	Prueba Z de Wilcoxon para eficiencia antes y después	58
3.2.3.	Contrastación de la hipótesis específica 2	59
3.2.3.1.	Prueba de normalidad de la eficacia antes y después con Shapiro Wilk	60
3.2.3.2.	Prueba Z de Wilcoxon para eficacia antes y después	61
IV.	DISCUSIÓN	63
V.	CONCLUSIÓN	65
VI.	RECOMENDACIÓN	66
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

ANEXOS	71
---------------------	----

ANEXO N° 1:	Diagrama de Ishikawa
ANEXO N° 2:	Diagrama de Pareto
ANEXO N° 3:	Desarrollo del Plan de Mantenimiento Productivo Total Aplicado
ANEXO N° 4:	Pasos para la obtención de los datos finales de las dimensiones
ANEXO N° 5:	Ficha de detección de paradas y fallas en las máquinas Pre Test
ANEXO N° 6:	Ficha de detección de paradas y fallas en las máquinas Post Test
ANEXO N° 7:	Estado de Órdenes de trabajo Pre Test
ANEXO N° 8:	Estado de Órdenes de trabajo Post Test
ANEXO N° 9:	Productividad
ANEXO N° 10:	Charlas de capacitación
ANEXO N° 11:	Matriz de Consistencia
ANEXO N° 12:	Juicio de expertos
ANEXO N° 13:	Acta de Aprobación de originalidad de los trabajos académicos de la UCV

Índice de Tablas

Tabla N° 1: Disponibilidad.....	48
Tabla N° 2: Confiabilidad.....	48
Tabla N° 3: Eficiencia.....	51
Tabla N° 4: Eficacia.....	51
Tabla N° 5: Resumen del procesamiento de los casos.....	54
Tabla N° 6: Prueba de normalidad.....	54
Tabla N° 7: Estadísticos de muestras relacionadas.....	55
Tabla N° 8: Estadísticos descriptivos.....	56
Tabla N° 9: Estadísticos de contraste.....	56
Tabla N° 10: Pruebas de normalidad.....	57
Tabla N° 11: Estadísticos descriptivos.....	58
Tabla N° 12: Estadísticos de contraste.....	59
Tabla N° 13: Prueba de normalidad.....	60
Tabla N° 14: Estadístico descriptivo.....	61
Tabla N° 15: Estadístico de contraste.....	62

Índice de Figuras

Figura N° 1: Las seis grandes pérdidas y sus agrupaciones.....	26
Figura N° 2: Clasificación de las seis grandes pérdidas y sus características.....	26
Figura N° 3: La productividad y sus componentes.....	37
Figura N° 4: Disponibilidad	49
Figura N° 5: Confiabilidad.....	50
Figura N° 6: Eficiencia	52
Figura N° 7: Eficacia	53

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera la aplicación del TPM en el área de montaje y conexiones mejora la productividad en la fabricación de transformadores eléctricos en la empresa Menault Electric S.A.C. – Los Olivos, 2016. Esta investigación es de diseño experimental (pre test – post test de un solo grupo) y de tipo aplicativo, la muestra estuvo conformada por los productos terminados del área de Montaje y conexiones según las ordenes de trabajo en el periodo de 3 meses bajo el instrumento de una ficha de detección. Finalmente los datos recolectados fueron procesados y analizados por el software SPSS versión 21, por el cual se contrasto la hipótesis mediante la prueba de Wilcoxon y T de Student, teniendo un incremento de medias de 7,64 hasta 9,38, y se determinó que la aplicación del TPM (Mantenimiento productivo Total) en el área de montaje y conexiones incrementó la productividad en la fabricación de transformadores eléctricos en la empresa Menault Electric S.A.C., así como también se logró el incremento de las dimensiones de eficiencia y eficacia.

Palabras claves: Mantenimiento productivo total, productividad, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The present research aims to determine how the application of the TPM in the area of assembly and connections improves productivity in the manufacture of electric transformers in the company Menautt Electric S.A.C. - Los Olivos, 2016. This research is of experimental design (pre-test-post test of a single group) and of application type, the sample was conformed by the finished products of the area of Assembly and connections according to the orders of work in the period Of 3 months under the instrument of a detection chip. Finally, the collected data were processed and analyzed by the software SPSS version 21, by which the hypothesis was contrasted by the Wilcoxon and Student's T test, with a mean increase of 7.64 to 9.38, and it was determined that The application of the TPM (Total Productive Maintenance) in the area of assembly and connections increased productivity in the manufacture of electric transformers in the company Menautt Electric SAC, as well as increased efficiency and effectiveness.

Key words: Total productive maintenance, productivity, efficiency, efficiency.



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: "APLICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL EN EL ÁREA DE MONTAJE Y CONEXIONES PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA MENAUTT ELECTRIC S.A.C – LOS OLIVOS , 2016", del estudiante CASTILLO RAMÍREZ, OSCAR ALBERTO; tiene un índice de similitud de 21 % 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, 03 de Julio 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
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------