



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Aplicación del mantenimiento productivo total para mejorar la
productividad en el área de mantenimiento de los vehículos de carga en
una empresa de transporte, Lima 2017”**

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

AUTOR:

Carlos Javier Aponte Chumacero

ASESOR:

Mg. Ruiz Pérez Joel

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2017

PAGINA DEL JURADO



.....
Mg. MARCO ANTONIO MEZA VELÁSQUEZ
PRESIDENTE



.....
Mg. ROBERTO CARLOS CONDE ROSAS
SECRETARIO



.....
Mg. JOEL HUGO RUIZ PÉREZ
VOCAL

DEDICATORIA

Al creador ser supremo por acompañarme en cada paso de mi vida.

A mi esposa mis padres y mi hijo por saber entender mi ausencia en el tiempo de la vida universitaria, siendo mi motor y motivo para continuar siendo mejor cada día.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis colegas por apoyarme con sus acertados consejos que me permitieron seguir con mis ideales y finalmente quiero reconocer con gratitud a todos los profesores, que supieron brindarme sus conocimientos en sus respectivas áreas de interés en mi etapa de estudiante universitario de la carrera de Ingeniería Industrial.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Carlos Javier Aponte Chumacero, con DNI N° 16793007, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar 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 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 Cesar Vallejo.

Lima, Abril 2017



Carlos Javier Aponte Chumacero

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado.

Dando cumplimiento al reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante el Jurado la Tesis titulada “Aplicación del mantenimiento productivo total para mejorar la productividad en el área de mantenimiento de los vehículos de carga de una empresa de transporte, Ate Vitarte, Lima 2017” la cual pongo a vuestra consideración, la cual consta de:

Capítulo uno se presenta la realidad problemática, trabajos previos, conceptos teóricos, formulación de problemas, justificación, objetivos e hipótesis del estudio; los mismos que fundamentan y brindan el soporte a la investigación.

Capítulo dos se desarrolla la parte metodológica, donde se describe el diseño y tipo de investigación, la población, muestreo y muestra, se puntualiza las variables, técnicas e instrumentos, así como los métodos utilizados para el análisis de datos y para terminar se hace mención a los aspectos éticos.

Capítulo tres se presenta mejora paso a paso y desarrolla los resultados procesados en el SPSS versión 23.

Capítulo cuatro se presenta, explican y discuten los resultados en función a los antecedentes presentados en la investigación y siempre soportándose en las bases teóricas.

Capítulo cinco se presenta las conclusiones, las cuales se relaciona con los objetivos del presente trabajo de investigación.

Capítulo seis se puntualiza las recomendaciones relacionándose con la hipótesis, luego del procedimiento de datos de los instrumentos empleados.

Capítulo siete se presenta las fuentes bibliográficas citas de investigación de acuerdo a la norma ISO – 690. Anexos a la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, formatos de validación e información complementaria relevante para la investigación.

INDICE

Pagina Del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autenticidad	v
Presentación	vi
Indice	vii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Realidad Problemática	2
1.2 Trabajos previos	8
1.2.1 Antecedentes internacionales	8
1.2.2. Antecedentes Nacionales	11
1.3 Teorías relacionadas al tema.	15
1.3.1. Variable Independiente: Mantenimiento productivo total	15
1.3.1.1. Definición	15
1.3.1.2 Características del Mantenimiento Productivo Total	18
1.3.1.3 Objetivos del Mantenimiento Productivo Total	18
1.3.1.4 Dimensiones del Mantenimiento Productivo Total	19
1.3.1.5 Indicadores y formulas del TPM	23
1.3.1.6 Proceso de implantación del TPM	23
1.3.1.7 Etapas de Implantación del TPM	24
1.3.1.8 Proceso de aplicación de teorías	25
1.3.1.9 Herramientas que se usan para implementar el proceso	26
1.3.2 Variable dependiente: Productividad	27
1.3.2.1 Definición	27
1.3.2.2 Características de la productividad	28
1.3.2.3 Objetivos de la productividad	29
1.3.2.4 Dimensiones de la productividad	29
1.3.2.5 Herramientas que se usa para implementar la productividad	30

1.4 . Formulación del problema.	32
1.4.1 Problema general	32
1.4.2 Problemas específicos	32
1.5. Justificación de estudio.	33
1.5.1 Justificación Teórica	33
1.5.2 Justificación Práctica	33
1.5.3 Justificación metodológica.	33
1.5.4 Justificación socioeconómica	34
1.5.5 Justificación Medioambiental	34
1.6 Hipótesis	34
1.6.1 Hipótesis general	34
1.6.2 Hipótesis específicas	35
1.7 Objetivos	35
1.7.1 Objetivo general	35
1.7.2 Objetivos específicos	35
II. METODO	
2.1 Diseño de investigación.	38
2.1.1 Tipo de estudio	38
2.2 Variable operacionalizacion	40
2.2.1 Variable independiente: Mantenimiento Productivo Total.	40
2.2.2 Variable dependiente: Productividad	40
2.3 Población y muestra	43
2.3.1 Población	43
2.3.2 Muestra	43
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	44
2.4.1 Técnicas.	44
2.4.2 Instrumentos.	44
2.4.3. Validez.	44
2.4.4 Confiabilidad	45
2.5 Métodos de análisis de datos	45
2.5.1 Estadística descriptiva	45
2.5.2 Estadística inferencial	45

Anexo N° 17 Juicio De Experto	106
-------------------------------	-----

INDICE DE TABLA

Tabla N°1: Operacionalización De La Variable Independiente:	
Mantenimiento Productivo Total	41
Tabla N° 2: Operacionalización De La Variable Dependiente.	
Productividad	42
Tabla N° 3. Cronograma De Actividades De La Aplicación Del Tpm	50
Tabla N° 4: Resultados De La Variable Dependiente Productividad. Antes	60
Tabla N° 5: Resultados De La Variable Dependiente Productividad (Después)	61
Tabla N° 6: Elección De La Prueba Estadística	62
Tabla N° 7: Comparación De Resultados De La Variable Dependiente	63
Tabla N° 8: Estadística Descriptiva Variable Dependiente: Productividad	64
Tabla N° 9: Prueba De Normalidad De La Variable Dependiente Productividad	66
Tabla N°10: Estadística De Muestras Relacionadas	67
Tabla N°11: Significancia De La Prueba De Hipótesis General	67
Tabla N°12: Comparación De Resultados De La D1: Eficiencia	68
Tabla N°13: Estadística Descriptiva De La D1: Eficiencia	69
Tabla N°14: PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA D1: EFICIENCIA	70
Tabla N°15: ESTADÍSTICA DE MUESTRAS RELACIONADAS: D1 EFICIENCIA	71
Tabla N°16: SIGNIFICANCIA DE LA PRUEBA - D1: EFICIENCIA	72
Tabla N°17 Comparación De Resultados De La D2: Eficacia	73
Tabla N°18: Estadística Descriptiva De La D2: Eficacia	74
Tabla N 19: Prueba De Normalidad De La D2: Eficacia	75
Tabla N°20: Estadística De Muestras Relacionadas D2: Eficacia	80
Tabla N°21: Significancia De La Prueba- D2: Eficacia	77

INDICE DE IMAGEN

Imagen N 1: Compromiso de la gerencia en la aplicación del TPM	51
Imagen N° 2: Capacitación en la aplicación del TPM	52
Imagen N° 3: Nombramiento de los responsables de la aplicación del TPM y apoyo de mantenimiento	54
IMAGEN N°4: Difundir la cultura de TPM en todo los niveles, cumplimiento con los mantenimientos programados.	54
Imagen N°5: Área de mantenimiento	55
Imagen N°6: Problemas identificados	57

INDICE DE FIGURA

Figura N° 1. Diagrama De Causa Y Efecto. ISHICAWA.	6
Figura N° 2 Indicador Por La Cual Las Averías De Los Vehículos Son Altas	7
Figura N° 3. Porcentaje De Disponibilidad De Flota Antes Y Después Del TPM	59
Figura N° 4 Comparativo De Cajas De La Variable Dependiente Productividad	65
Figura N° 5 Normalidad (Antes)	66
Figura N° 6 Normalidad (Después)	66
Figura N° 7 Comparativo De Cajas De La Dimensión Eficiencia	70
Figura N° 8 Normalidad Ind. 1 (Antes)	71
Figura N°9 Normalidad Ind. 1 (Después)	71
Figura N°10 Comparativo De Cajas De La Dimensión Eficacia	74
Figura N° 11 Normalidad Ind. 2 (Antes)	76
Figura N° 12: Normalidad Ind. 2 (Después)	76

RESUMEN

“Aplicación del mantenimiento productivo total para mejorar la productividad en el área de mantenimiento de los vehículos de carga en una empresa de transporte, Ate Vitarte, Lima 2017”, tiene como objetivo general Determinar cómo la Aplicación del mantenimiento productivo total mejorará la productividad en el área de mantenimiento de los vehículos de carga en una empresa de transportes, la metodología utilizada es cuantitativa, el Diseño de la investigación es casi experimental y por su finalidad es aplicada. La población está constituida por 24 semanas, y cuya muestra está conformada por 24 semanas, para ello se utilizarán la Observación Experimental, de campo y el análisis documental. Siendo los instrumentos utilizados las fichas de observación y registro. Los datos recolectados fueron procesados y analizados usando el software SPSS versión 22. Los datos analizados y procesados denotan valores normales y se concluye que la hipótesis alternas son verdaderas, con las que se procede a discutir en función de los resultados, antecedente y sostenido siempre con la teoría; finalmente se determinó que la aplicación del TPM (Mantenimiento productivo total) en el área de mantenimiento mejoro la productividad de los vehículos de carga de una empresa de transportes, así como también se logró el incremento de las dimensiones de eficiencia y eficacia. Se logró el incremento de la productividad de 11, 79167% eficiencia en 11, 63667% y la eficacia en un 11,94667%.

Palabras claves: Aplicación del mantenimiento productivo total, productividad eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

“Application of the total productive maintenance to improve the productivity in the area of maintenance of the vehicles of load in a transport company, Ate Vitarte, Lima 2017”, has general objective to determine how the application of the total productive maintenance will improve the productivity in the Maintenance area of cargo vehicles in a transport company. The methodology used is quantitative; the Design of the Research is quasi Experimental and for its purpose is applied. The population is constitutes by 24 weeks, and whose sample is conformed by 24 weeks, for it will be instruments used the observation and record cards. The collected data were processed and analyzed using SPSS software version 22. The analyzed and processed data denote normal values and it is concluded that the alternative hypotheses are true, with which it is proceeded to discuss according to the results, antecedents and always sustained with the theory; finally it was determined that the application of the TPM (Total Productive Maintenance) in the maintenance area improved the productivity of the freight vehicles of a transport company, as well as increasing the efficiency and effectiveness dimensions. It was achieved a productivity increase of 11.79167%, efficiency at 11.63667% and efficiency at 11.94667%.

Keywords: Application of total productive maintenance, productivity, efficiency, effectiveness.