



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA
EMPRESA TRANSPORTES PERÚ S.A. PUENTE PIEDRA, 2017.

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

AUTORA

HUIDOBRO ALVARADO, GERALDINE VALERIA

ASESOR

MGTR. MEJÍA AYALA, DESMOND

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA - PERÚ

2017

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Úrsula Castillo, mi abuela, quien me incentivó desde el primer día a ser profesional, confió en mí y me enseñó a nunca darme por vencida ante las adversidades.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo incondicional y a mi pequeña Lulú quien me acompañó en todo momento.

Gracias a los directivos de la empresa por haberme brindado la información necesaria para realizar este trabajo de investigación.

Asimismo, agradezco al Ingeniero Leónidas Bravo por orientarme y compartir sus conocimientos.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo GERALDINE VALERIA HUIDOBRO ALVARADO con DNI N° 47429175, 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 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 la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 19 de diciembre del 2017

Huidobro Alvarado, Geraldine Valeria

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Ante ustedes presento la tesis titulada: Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la productividad de la Empresa de Transportes Perú S.A., Puente Piedra, 2017. Con la finalidad de mejorar la productividad en la empresa ya mencionada, la cual se dedica a la prestación del servicio de transporte público urbano al usuario limeño.

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Industrial, presento esta tesis, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

La autora

ÍNDICE

Carátula	i
Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Trabajos previos	20
1.3. Teorías relacionadas al tema	23
1.4. Formulación del problema	40
1.5. Justificación del estudio	41
1.6. Hipótesis	42
1.7. Objetivo	42
II. MÉTODO	45
2.1. Tipo y diseño de investigación	46
2.2. Variables, operacionalización	47
2.3. Población, muestra y muestreo	48
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y 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	50
2.7.2. Propuesta de mejora	56
2.7.3. Implementación de la propuesta	58
2.7.4. Resultados	81
2.7.5. Análisis económico – financiero	85
III. RESULTADOS	88
3.1. Análisis descriptivo	89
3.2. Análisis inferencial	90
IV. DISCUSIÓN	98
V. CONCLUSIONES	100
VI. RECOMENDACIONES	102
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
VIII. ANEXOS	118
Anexo 1: Validación de juicio de expertos 1	119
Anexo 2: Validación de juicio de expertos 2	120
Anexo 3: Validación de juicio de expertos 3	121
Anexo 4: Ficha del TURNITIN	122
Anexo 5: Reporte de fallas u ocurrencias	123
Anexo 6: Flota de ómnibus Empresa Transportes Perú S.A.	124
Anexo 7: Flota de ómnibus del año 2011 de la Empresa Transportes Perú S.A	125
Anexo 8: Formato de lista de verificación	126
Anexo 9: Formato de revisión diaria del ómnibus	127
Anexo 10: Flota de ómnibus Transportes Perú S.A	128
Anexo 11: Base de datos de intervenciones de mantenimiento	129
Anexo 12: Base de datos de mantenimiento filtro de aceite	129
Anexo 13: Base de datos del engrase	130

Anexo 14: Base de datos de medición del aceite	130
Anexo 15: Reporte diario de trabajo pre implementación – Junio	131
Anexo 16: Reporte diario de trabajo pre implementación – Junio	132
Anexo 17: Reporte diario de trabajo pre implementación – Julio	133
Anexo 18: Reporte diario de trabajo pre implementación – Julio	134
Anexo 19: Reporte diario de trabajo pre implementación – Agosto	135
Anexo 20: Reporte diario de trabajo pre implementación – Agosto	136
Anexo 21: Reporte diario de trabajo post implementación – Setiembre	137
Anexo 22: Reporte diario de trabajo post implementación – Setiembre	138
Anexo 23: Reporte diario de trabajo post implementación – Octubre	139
Anexo 24: Reporte diario de trabajo post implementación – Octubre	140
Anexo 25: Reporte tiempo muerto del ómnibus pre implementación	141
Anexo 26: Reporte tiempo muerto del ómnibus post implementación	142

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ciudades con los mejores sistemas de transporte en el mundo	15
Tabla 2: Lista de causas	18
Tabla 3: Actividades de mantenimiento para los ómnibus	27
Tabla 4: Matriz de operacionalización	39
Tabla 5: Eficacia pre implementación	45
Tabla 6: Eficiencia pre implementación	45
Tabla 7: Productividad pre implementación del plan de mantenimiento	46
Tabla 8: Tiempo muerto del ómnibus pre implementación	51
Tabla 9: Tiempo muerto del ómnibus pre implementación	74
Tabla 10: Eficacia post implementación	75
Tabla 11: Eficiencia post implementación	76
Tabla 12: Productividad post implementación del plan de mantenimiento	77
Tabla 13: Cuadro de costo de mantenimiento Junio – Julio 2017	78
Tabla 14: Cuadro de costo del plan de mantenimiento Agosto- Setiembre	78
Tabla 15: Prueba de normalidad de la hipótesis general	102
Tabla 16: Estadísticos descriptivos de la hipótesis general	102
Tabla 17: Estadísticos de prueba de la hipótesis general	103
Tabla 18: Prueba de normalidad de la primera hipótesis específica	104
Tabla 19: Estadísticos descriptivos de la primera hipótesis específica	105
Tabla 20: Estadísticos de prueba de la primera hipótesis específica	106
Tabla 21: Prueba de normalidad de la segunda hipótesis específica	107
Tabla 22: Estadísticos descriptivos de la segunda hipótesis específica	107
Tabla 23: Estadísticos de prueba de la segunda hipótesis específica	108

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diagrama Ishikawa	17
Gráfico 2: Diagrama de Pareto	19
Gráfico 3: Sistema típico de mantenimiento	25
Gráfico 4: Estrategias de Mantenimiento	28
Gráfico 5: Flota vehicular Empresa Transportes Perú S.A.	42
Gráfico 6: Gráfico de barras de la productividad pre implementación	47
Gráfico 7: Gráfico de líneas de productividad pre implementación	47
Gráfico 8: Cronograma de implementación del plan de mantenimiento	49
Gráfico 9: Tareas programadas OF 1721	52
Gráfico 10: Orden de mantenimiento	53
Gráfico 11: Orden de Lubricación	54
Gráfico 12: Reporte de Inspección	55
Gráfico 13: Orden de Compra	56
Gráfico 14: Plan de Mantenimiento	57
Gráfico 15: Plan de mantenimiento - Agosto	57
Gráfico 16: Plan de mantenimiento - Setiembre	58
Gráfico 17: Plan de mantenimiento - Octubre	59
Gráfico 18: Ficha técnica vehicular M103	60
Gráfico 19: Ficha técnica vehicular M104	61
Gráfico 20: Ficha técnica vehicular M105	62
Gráfico 21: Ficha técnica vehicular M106	63
Gráfico 22: Ficha técnica vehicular M107	64
Gráfico 23: Ficha técnica vehicular M108	65
Gráfico 24: Ficha técnica vehicular M119	66
Gráfico 25: Ficha técnica vehicular M110	67
Gráfico 26: Ficha técnica vehicular M111	68
Gráfico 27: Ficha técnica vehicular M112	69
Gráfico 28: Ficha técnica vehicular M113	70
Gráfico 29: Ficha técnica vehicular M114	71
Gráfico 30: Ficha técnica vehicular M115	72
Gráfico 31: Ficha técnica vehicular M116	73
Gráfico 32: Ficha técnica vehicular M117	74

Gráfico 33: Historial de intervenciones y fallos	75
Gráfico 34: Gráfico de barras de la productividad post implementación	76
Gráfico 35: Gráfico de líneas de productividad post implementación	77

RESUMEN

La presente investigación “Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la productividad de la empresa Transportes Perú S.A., Puente Piedra, 2017”, tiene como objetivo general el demostrar de qué manera la implementación de un plan de mantenimiento mejora la productividad de la empresa Transportes, Perú S.A, Puente Piedra, 2017.

El diseño de la investigación es cuasi-experimental de tipo aplicada, ya que busca constatar la parte teórica con la realidad, la población estuvo conformada por los meses de junio, julio, agosto, setiembre y octubre del presente año 2017, de los cuales se obtuvo información en las 9 semanas laborables de los dos meses analizados en el antes y después de la implementación del plan de mantenimiento. Los datos se obtuvieron utilizando la técnica de la observación mediante herramientas como el reporte de trabajo y órdenes de mantenimiento. En los análisis de datos se utilizó programas como el Microsoft Excel y el SPSS V. 22, de manera descriptiva e inferencial.

Según los datos ingresados al SPSS V. 22, se obtuvo como resultado que la significancia es igual a 0.01 en los análisis realizados a los indicadores de productividad, eficiencia y eficacia antes y después de la implementación, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador al ser menor a 0.05.

Palabras Claves: Implementación, plan de mantenimiento, productividad.

ABSTRACT

The present investigation "Implementation of a plan of preventive maintenance to improve the productivity of the company Transportes Peru SA, Puente Piedra, 2017", has as general objective to demonstrate how the implementation of a maintenance plan improves the productivity of the company Transportes, Perú SA, Puente Piedra, 2017.

The design of the research is quasi-experimental of applied type, since it seeks to verify the theoretical part with the reality, the population was made up of the months of June, July, August, September and October of the current year 2017, of which obtained information in the 9 working weeks of the two months analyzed in the before and after the implementation of the maintenance plan. The data was obtained using the technique of observation through tools such as work report and maintenance orders. In the data analysis, programs such as Microsoft Excel and SPSS V. 22 were used in a descriptive and inferential manner.

According to the data entered into the SPSS V. 22, it was obtained that the significance is equal to 0.01 in the analyzes performed on the indicators of productivity, efficiency and effectiveness before and after the implementation, therefore, the null hypothesis is rejected and the hypothesis of the researcher is accepted to be less than 0.05.

Keywords: Implementation, maintenance plan, productivity.