



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA PARA AUMENTAR
LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SERVICIO DE
MANTENIMIENTO DE CAMIONES DE LA EMPRESA EURO
CAMIONES S.A. SANTA ANITA, 2020.**

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

AUTOR(ES):

Pacompia Mamani, Salomón Lucio (ORCID: 0000-0003-2174-9822)

ASESOR(A):

Mg. Benavente Villena, Luis Carlos (ORCID: 0000-0003-3696-8446)

LINEA DE INVESTIGACION:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A nuestro padre celestial por permitirme llegar hasta este momento, a mis padres por sus palabras de aliento y agradeciéndome cada logro por sentirla suyo, a mi esposa Delia por apoyo incondicional, a mis dos hijas Karen y Katherine a quien las amo con todo mi corazón mis grandes motivos para seguir adelante, a mis hermanos y familiares cercanos alentando que siga para adelante, sin ustedes esto no hubiera sido posible de lograr, agradezco a los creyeron en mí y no dudaron en ayudarme cuando lo necesite mi respeto y homenaje a ellos.

Salomón Lucio Pacompia
Mamani.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias inmensamente a nuestro padre celestial por darme el aliento de seguir con la vida y darme su amor, fuerza para superar todas las brechas del camino de la vida.

Agradezco a mis padres por educarme con humildad e inculcarme valores.

Agradezco a mi Familia, esposa e hijas quienes son el más grande motivo para seguir con los retos de la vida.

Agradezco a mis familiares que están cerca de mí y por creer en mí.

Agradezco a mi asesor Mg. Benavente Villena, Luis Carlos por su cautela y paciencia, tiempo y dedicación en asesoramiento de la presente investigación.

Salomón Lucio, Pacompia
Mamani

ÍNDICE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice gráfico	vi
Índice de imágenes	vi
Índice de ilustraciones	vii
Índice de anexos	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	11
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	27
3.3. Población, muestra, muestreo	30
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	31
3.5. Procedimientos	32
3.6. Método de Análisis de datos	52
3.7. Aspectos éticos	57
IV. RESULTADOS	82
V. DISCUSIÓN	99
VI. CONCLUSIONES	101
VII. RECOMENDACIONES	101
REFERENCIAS	102
ANEXOS	105

Índice de tablas

Tabla 1: Anomalías reportadas por el taller de servicio mantenimiento de tres meses: julio, agosto, setiembre (2019).	4
Tabla 2: Cuadro Análisis Pareto	6
Tabla 3: Variable independiente.	27
Tabla 4: Variable dependiente.	28
Tabla 5: Matriz de coherencia.	29
Tabla 6: Algunas herramientas de taller Equipos y herramientas	36
Tabla 7: Área de ejecución de la mejora continua (Ciclo Deming)	42
Tabla 8: Detalle de los trabajadores del área de servicio de mantenimiento de la empresa Euro camiones S.A	45
Tabla 9: Horario de trabajo durante la semana	46
Tabla 10: Análisis Pareto	47
Tabla 11: Reclamo de clientes	48
Tabla 12: Tardanzas del personal (antes)	51
Tabla 13: Cálculo de eficiencia pre test julio 2020	52
Tabla 14: Tabla de órdenes de trabajo abiertas y cerradas	53
Tabla 15: Cálculo de eficacia pre test julio 2020	54
Tabla 16: Cálculo de productividad pre test	55
Tabla 17: Resumen de resultados del cálculo pre test	56
Tabla 18: Mi objetivo	56
Tabla 19: Cronograma de actividades	58
Tabla 20: Diagrama de proceso de mantenimiento	59
Tabla 21: Cronograma de capacitaciones	61
Tabla 22: Procedimiento de entrega de repuestos en almacén	65
Tabla 23: Modificación de procedimiento de recojo de repuesto de almacén.	66
Tabla 24: Plan de supervisión	67
Tabla 25: Procedimiento de recepción de unidad antes	68
Tabla 26: Nuevo procedimiento de recepción de unidad del cliente	69
Tabla 27: Cálculo para etapa hacer	73
Tabla 28: Formato de comprobar	74
Tabla 29: Cálculo actuar mes octubre 2020	75
Tabla 30: Cálculo eficiencia de productividad post test octubre 2020	77
Tabla 31: Cuadro de órdenes de trabajo abiertas durante el mes de octubre 2020 Post test	78
Tabla 32: Cálculo eficacia post test octubre 2020	79
Tabla 33: Cálculo de productividad post test 2020	80
Tabla 34: Resumen de resultados post test	81
Tabla 35: Resultado de la productividad antes y después	82
Tabla 36: Análisis descriptivo de la productividad antes y después	85
Tabla 37: Análisis descriptivo de la eficiencia antes y después	87
Tabla 38: Análisis descriptivo eficacia antes y después	89
Tabla 39: Prueba de normalidad productividad antes y después	91
Tabla 40: Análisis descriptivo de medías de productividad antes y después con Wilcoxon	92
Tabla 41: Estadística prueba Wilcoxon de productividad	93

Tabla 42: Prueba normalidad eficiencia antes y eficiencia después. -----	94
Tabla 43: Resultados de la prueba estadístico T-STUDENT eficiencia -----	95
Tabla 44: Resultados de la prueba T-STUDENT eficiencia-----	96
Tabla 45: Prueba de normalidad de la eficacia-----	97
Tabla 46: Análisis descriptivo de medias de eficacia antes y después con Wilcoxon-----	97
Tabla 47: Prueba estadístico de Wilcoxon para eficacia -----	98

Índice gráfico

Gráfico 1: Histograma de eficiencia pre test	53
Gráfico 2: Histograma de eficacia pre test	54
Gráfico 3: Resumen de resultados antes y después.....	81
Grafico 4: Histograma de productividad pre test (antes)	86
Grafico 5: Histograma de productividad post test (después)	86
Grafico 6: Histograma de eficiencia pre test (antes)	88
Grafico 7: Histograma de eficiencia post test (después)	88
Grafico 8: Histograma de la eficacia pre test	90
Grafico 9: Histograma de eficacia post test	90

Índice de imágenes

Imagen 1: Euro camiones S.A.....	34
Imagen 2: Taller de mantenimiento	35
Imagen 3: Realización de mantenimiento preventivo	43
Imagen 4: Realización de mantenimiento correctivo	44
Imagen 5: Desorden en taller de mantenimiento.....	48
Imagen 6: Aglomeración en la ventanilla de Almacén	49
Imagen 7: Unidades en espera para recepción (antes)	50
Imagen 8: Registro de ingreso y salida de personal.....	51
Imagen 9: Falta de herramientas (antes).....	51
Imagen 10: Capacitaciones realizadas	61
Imagen 11: capacitación al personal	62
Imagen 12: Nueva política de orden y limpieza	63
Imagen 13: Evidencia del antes y después.....	64
Imagen 14: Toma de evidencia de unidades en espera por recepción	70
Imagen 15: Almuerzo de los técnicos (objetivo motivar al personal)	71
Imagen 16: Registro de ingreso de personal.	71
Imagen 17: Herramientas antes y después.....	72
Imagen 18: facturación del post test.....	76

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Mapa conceptual de factor productivo.	22
Ilustración 2: Equipo de Diagnóstico VCO	36
Ilustración 3: Equipo de Diagnóstico MAN CATS	37
Ilustración 4: Equipo de Diagnóstico INLINE	37
Ilustración 5: Torque Herramienta de ajuste de pernos o tuercas.....	38
Ilustración 6: Equipo de medición Multímetro digital	38
Ilustración 7: extractor de piezas mecánicas.	38
Ilustración 8: Gato hidráulico	39
Ilustración 9: Equipo compresor de aire.....	39
Ilustración 10: Equipo Surtidor de aceite	40
Ilustración 11: Equipo prensa hidráulica	40
Ilustración 12: Equipo tornillo de mesa	41
Ilustración 13: Equipo CPU en disposición del técnico.....	41
Ilustración 14: Coche de herramientas (organizador de herramientas)	42

Índice de anexos

Anexo 1: Escala Likert	105
Anexo 2: Escala Likert para identificar la frecuencia de las causas.....	106
Anexo 3: Reporte de reclamo de los clientes.....	107
Anexo 4: Formato de planear	108
Anexo 5: formato de realizar.....	109
Anexo 6: Formato comprobar.....	110
Anexo 7: Formato actuar.....	111
Anexo 8: Base de datos pre test.....	112
Anexo 9: Base de datos post test.....	112
Anexo 10: Resumen de eficiencia, eficacia y productividad del antes y después	113
Anexo 11: Control de cumplimiento de capacitaciones.....	114
Anexo 12: Nuevo procedimiento de recepción unidades.....	115
Anexo 13: Pruebas estadísticas de SPSS	116
Anexo 15: certificado de validación de instrumentos	121
Anexo 16: certificado de validación de instrumentos	122
Anexo 17: certificado de validación de instrumentos	123
Anexo 18: certificado de validación de instrumentos	124
Anexo 19: Artículos relacionados al tema.....	125
Anexo 20: Artículos relacionados al tema.....	132

RESUMEN

El estudio se ha elaborado en la empresa Euro Camiones S.A. donde la empresa se ejerce a la venta de camiones nuevos y brinda servicio de post venta, cuenta con un taller de servicio de mantenimiento para atención al cliente.

Así mismo en la investigación de la primera fase se da el Diagnostico a los procesos, gestión, búsqueda de objetivos ello a fin de aumentar la productividad y usando las herramientas de calidad, para lograr lo deseado que es la satisfacción del cliente y cumplir con las expectativas que exige.

Del mismo modo este estudio que se realiza se basa a la metodología de la herramienta de calidad como el Ciclo Deming (PHVA) de la mejora continua, para aumentar la productividad en el servicio Post venta, se usaron diferentes instrumentos de calidad para ejecutar lo planeado y medir con los indicadores obteniendo los primeros resultados de pre test, ante ello se realizan nuevas medidas en la ejecución de la mejora continua.

Luego de la implementación se obtiene mejoras en los resultados de la productividad, pudiendo lograr objetivos planteados.

Concordamos con uno de los autores en los objetivos de aumentar la productividad, en base a los modelos y funciones organizacionales que se optimice el uso de los recursos, reducción de pérdidas para aumentar la eficacia y la eficiencia, logrando competitividad de la compañía, finalmente cumpliendo con las expectativas del cliente.

Es así que la facturación antes de la aplicación de la mejora fluctúa en un promedio de 483.609.00 soles, luego de la aplicación de la ejecución de mejora se obtiene en aumentar la productividad en 0.69 a 0.89, es decir se incrementó la productividad el 0,19 con respecto al uso de los recursos que refleja en el incremento de la facturación mensual a 678.098.46 soles por servicio, además se puede dar por mejorado la aplicación de la mejora continua de 69% a 89% en consecuencia se logró a incrementar en un 19%.

Palabra clave: Ciclo Deming, Mejora continua, Productividad, Eficiencia, Eficacia.

ABSTRACT

The study has been prepared at the company Euro Camiones S.A. where the company sells new trucks and provides after-sales service, it has a maintenance service workshop for customer service.

Likewise, in the investigation of the first phase, the Diagnosis is given to the processes, management, search for objectives in order to increase productivity and using quality tools, to achieve the desired customer satisfaction and comply with the expectations you demand.

In the same way, this study that is carried out is based on the methodology of the quality tool such as the Deming Cycle (PHVA) of continuous improvement, to increase productivity in the After-sales service, different quality instruments were used to execute what was planned and measure with the indicators obtaining the first pre-test results, before this, new measures are carried out in the execution of continuous improvement.

After implementation, improvements in productivity results are obtained, being able to achieve set objectives.

We agree with one of the authors on the objectives of increasing productivity, based on organizational models and functions that optimize the use of resources, reduce losses to increase effectiveness and efficiency, achieving competitiveness of the company, finally complying with customer expectations.

Thus, the billing before the application of the improvement fluctuates by an average of 483.609.00 soles, after the application of the execution of the improvement it is obtained by increasing productivity by 0.69 to 0.89, that is, productivity was increased by 0,19 with respect to the use of resources that reflects in the increase in monthly billing to 678,098.46 soles per service, in addition, the application of continuous improvement can be considered improved from 69% to 89%, consequently it was achieved to increase by 19%.

Keyword: Deming Cycle, Continuous Improvement, Productivity, Efficiency, Effectiveness.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BENAVENTE VILLENA LUIS CARLOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA CONTINUA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAMIONES DE LA EMPRESA EURO CAMIONES S.A. SANTA ANITA, 2020", cuyo autor es PACOMPIA MAMANI SALOMON LUCIO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 30 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BENAVENTE VILLENA LUIS CARLOS DNI: 09299107 ORCID 0000-0003-3696-8446	Firmado digitalmente por: LBENAVENTEV12 el 30- 12-2020 21:21:53

Código documento Trilce: TRI - 0105283