



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ciclo de Deming para incrementar la Productividad en la Empresa de Transporte de Carga,
Ate, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Nilton Ronald Damiano Llanos (ORCID: 0000-0002-0443-5840)

Javier Josue Oscco Huamani (ORCID: 0000-0002-3347-4267)

ASESOR:

Mg. Arnold Oscar Flores Paucar (ORCID: 0000-0002-9351-8049)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Lima – Perú

2019


Dedicatoria

Para mis padres que siempre me apoyaron desde el principio a seguir mis pasiones así también a mis hermanos por sus consejos. A todas las personas involucradas en mi formación profesional y que hicieron posible la realización de esta tesis.

Agradecimiento

En primer lugar, a Dios, quien con su bendición me permitió terminar esta etapa exitosamente. A mis padres por su apoyo incondicional desde un inicio. Y a todas las personas que hicieron posible este logro.

Página del Jurado

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por **DAMIANO LLANOS NILTON RONALD** y **OSCCO HUAMANI JAVIER JOSUE**, cuyo título es:

Ciclo de Deming para incrementar la Productividad en la Empresa de Transporte de Carga, Ate, 2019

Reunidos en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el/los estudiante (s), otorgándole el calificativo de: ..14..(números)
Catorse.....(letras)

Lima, 04 de Julio de 2019


.....
MG. VIDAL RISCHMOLLER, JULIO CÉSAR
PRESIDENTE


.....
Mg. RAMOS HARADA FREDDY
SECRETARIO


.....
Mg. FLORES PAUCAR ARNOLD
VOCAL

Elaboró	Vicerrectorado de Investigación / DEVAC/ Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
---------	--	--------	-----------

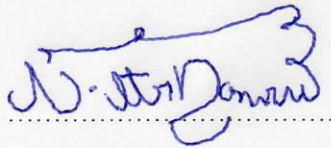
Declaración de Autenticidad

Yo, Nilton Ronald Damiano Llanos con DNI N° 48515959 y Javier Josue Oscco Huamani con DNI N° 73206543 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 bajo juramento que los datos e información que se presenta en la tesis son auténticas 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, 28 de Junio del 2019



Nilton Ronal Damiano Llanos

DNI: 48515959



Javier Josue Oscco Huamani

DNI: 73206543

PRESENTACIÓN

Señores Miembros Del Jurado:

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante usted la tesis titulada Ciclo de Deming para incrementar la Productividad en la Empresa de Transporte de Carga, Ate, 2019. La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Los Autores

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaración de Autenticidad	v
Índice.....	vii
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO.....	31
2.1. Tipo y diseño de investigación	31
2.2. Operacionalización de variables	32
2.3. Población, muestra y muestreo	36
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	36
2.5. Procedimiento	37
2.6. Método de análisis de datos	66
2.7. Aspectos éticos.....	66
III. RESULTADOS.....	67
IV. DISCUSIÓN	88
V. CONCLUSIONES	89
VI. RECOMENDACIONES.....	90
REFERENCIAS.....	91
ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Costo Actual y Estimado de Combustible por Viaje	4
Tabla 2. Incremento del Costo Real respecto al Costo Estimado por Viaje	5
Tabla 3 Rendimiento Promedio de Combustible Estimado	5
Tabla 4. Los 14 principios de Deming	9
Tabla 5. Siete enfermedades mortales de la Gerencia	11
Tabla 6. Ocho pasos en la solución del problema	13
Tabla 7. Posibles Técnicas de los 8 pasos en la solución del problema.....	13
Tabla 8. Matriz de Operacionalización.....	34
Tabla 9. Matriz de Consistencia o Coherencia	35
Tabla 10. Producedimiento Actual de Conduccion en Ruta	45
Tabla 11. Rendimiento Promedio de Productividad Estimado y Real	47
Tabla 12. Galones de Combustible utilizados de treinta viajes realizados entre Octubre a Diciembre	48
Tabla 13. Capacidad de Tanque por Unidad Vehicular	49
Tabla 14. Definición de la causa raíz de la baja Productividad	50
Tabla 15. Cronograma de Actividades de Proceso de Implementacion del Procedimiento de Conduccion de Ruta	54
Tabla 16. Cronograma de Actividades de proceso de Implementación del procedimiento	55
Tabla 17. Secuencia de Actividades en el Transporte de Carga	63
Tabla 18. Rendimiento Promedio de Combustible Post Implementacion	65
Tabla 19. Costo Promedio real de Combustible Post Implementacion.....	65
Tabla 20. Beneficios Economicos	66
Tabla 21. Productividad Pre Vs Post Implementación	67
Tabla 22. Eficiencia Pre Vs Post Implementacion	68
Tabla 23. Eficacia Promedio Pre Vs Post Implementación	68
Tabla 24 Indice de Planificacion	70
Tabla 25. Indice de Actividades	71
Tabla 26. Porcentaje de Mejora de Procesos	72
Tabla 27. Porcentaje de Cumplimiento de Meta	73
Tabla 28. Indice de Cumplimiento	74
Tabla 29. Indice de Mejora	75
Tabla 30. Decision del Tipo de Estadigrafo para Productividad	76
Tabla 31. Prueba de Normalidad de Productividad – Shapiro Wilk	76
Tabla 32. Prueba de Normalidad del pre-test y post-test de la Productividad	77
Tabla 33. Comparacion de medias del Pre-test y Post-test de la Productividad.	78
Tabla 34. Estadístico de Wilcoxon para la Productividad	79
Tabla 35. Decision del Tipo de Estadigrafo para Eficiencia	79
Tabla 36. Prueba de Normalidad de Eficiencia– Shapiro Wilk	80
Tabla 37. Prueba de Normalidad del pre-test y post-test de la Eficiencia	81
Tabla 38. Comparacion de medias del Pre-test y Post-test de la Eficiencia	81
Tabla 39. Prueba de Wilcoxon del Pre-test y Post-test de la Eficiencia	82
Tabla 40. Decision del Tipo de Estadigrafo para Eficacia.....	83
Tabla 41. Prueba de Normalidad de Eficacia– Shapiro Wilk	83
Tabla 42. Prueba de Normalidad del pre-test y post-test de la Eficacia.....	84
Tabla 43. Comparacion de medias del Pre-test y Post-test de la Eficacia	85
Tabla 44. Prueba de Wilcoxon del pre-test y post-test de la Eficacia	85
Tabla 45. Porcentaje de la efectividad de los Planes de Acción	86
Tabla 46. Acciones Correctivas	87

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diagrama de Ishikawa de la Empresa de Transporte de Carga	3
Ilustración 2. Horas de Conduccion Actual	4
Ilustración 3. Ciclo de Deming.....	14
Ilustración 4. Planes de Mejora Continua	18
Ilustración 5. Formula de productividad.....	22
Ilustración 6. Formula de Productividad.....	23
Ilustración 7. Organigrama de la empresa	38
Ilustración 8. Mapa de proceso del servicio de transporte de carga.....	39
Ilustración 9. Flujograma del servicio de transporte de carga.....	41
Ilustración 10. Unidad TD-3.....	42
Ilustración 11. Unidad TD-1 y TD-2	43
Ilustración 12. Unidad TD-1,TD-2 y TD-3.....	43
Ilustración 13. Formato de Juicio de Expertos realizado en la Empresa de Transporte Carga.....	49
Ilustración 14. Diagrama de Pareto Causas mas Relevantes.....	50
Ilustración 15. Informe Pre Test de Scania sobre el consumo de combustible.	51
Ilustración 16. Diagrama de Velocidades para Vehiculos de Carga	52
Ilustración 17. Descripcion de la propuesta de mejora en el proceso de Servicio de Transporte.....	55
Ilustración 18. Técnicas Implementadas para mejorar la eficiencia en la utilización de Recursos	56
Ilustración 19. Flujograma del Procedimiento Establecido	61
Ilustración 20. Informe Scania sobre el consumo de Combustible Post implementacion.	64
Ilustración 21. Productividad Pre Vs Post Implementacion.....	67
Ilustración 22. Eficiencia Promedio Pre Vs Post Implementacion	68
Ilustración 23. Eficacia Promedio Pre Vs Post Implementación.....	69
Ilustración 24. Planear Pre Vs Post Implementacion	70
Ilustración 25. Hacer Pre Vs Post Implementacion	71
Ilustración 26. Mejora de Procesos Pre Vs Post Implementación.....	72
Ilustración 27. Porcentaje Meta Pre Vs Post Implementación	73
Ilustración 28. Verificar Pre Vs Post Implementacion.....	74
Ilustración 29. Actuarr Pre Vs Post Implementacion	75

RESUMEN

En este desarrollo del proyecto de investigación se incrementará la eficiencia y eficacia de en los vehículos de carga mediante el Ciclo de Deming para mejorar los procesos en ruta mediante un enfoque de gestión por procesos para finalmente incrementar la productividad en la Empresa de Transporte de Carga. Debido a que se encontraron rendimientos de combustible bajo respecto al promedio dado por los fabricantes, así como la falta de un control de gastos adecuado de combustible. Por tal razón, se hizo un estudio de las posibles causas del bajo rendimiento, para priorizar las principales causas mediante un análisis de la información y juicio de expertos de los dueños de la empresa. Se realizó un diagrama de Ishikawa como se muestra en la realidad problemática de las posibles causas, así como un diagrama de Pareto como se muestra en el análisis de situación actual para identificar las mayores frecuencias.

La investigación es de tipo aplicada debido a que se aplicara el Ciclo de Deming para incrementar la Productividad en la Empresa de Transporte de Carga. Donde se harán mejoras a los procesos operativos llevados a cabo por los conductores en ruta. Así mismo, se asignará responsables de cada proceso, establecer una secuencia de cómo se quiere hacer que ocurra las operaciones en la empresa, siguiendo los pasos de la metodología de Ciclo de Deming. Para dicho estudio se consideró una población de 30 viajes realizados al Norte y Sur del interior del país, de igual manera, se tomó una muestra de la misma cantidad de la población. Por otro lado, el estudio se llevó acabo con el Formato De Galones Utilizados Por Viaje De Cada Unidad como instrumento de recolección de datos y la observación como instrumento de medición.

Finalmente, con la mejora se logró incrementar la productividad de cada unidad de carga en más de 10% con la mejora de procesos. Obteniendo un incremento en la primera unidad de 49% a 68% logrando una diferencia del 19%, en la segunda unidad un incremento de 45% a 64% incrementándose en un 19% y en la última unidad se incrementó de 60% a 78% en la empresa de transporte.

Palabras claves: Productividad, Mejora de Procesos, Transporte

ABSTRACT

In this development of the research project, the efficiency and effectiveness of the loading vehicles will be increased through the Deming Cycle to increase processes at route through a process management approach to finally increase productivity in the Cargo Transport Company. Because fuel yields were lower than the average given by manufacturers, as well as the lack of adequate fuel cost control. For this reason, a study was made of the possible causes of low performance, to prioritize the main causes through an analysis of information and expert judgment of the owners of the company. An Ishikawa diagram was made as shown in the problematic reality of the possible causes, as well as a Pareto diagram as shown in the current situation analysis to identify the highest frequencies.

The research is of applied type due to the application of the Deming Cycle to improve the Productivity in the Cargo Transport Company. Where improvements will be made to the operational processes carried out by drivers at route. Likewise, responsible for each process will be assigned, establish a sequence of how you want to make operations happen in the company, following the steps of the Deming Cycle methodology. For this study, a population of 30 trips made to the North and South of the interior of the country was considered, in the same way, a sample of the same amount of the population was taken. On the other hand, the study was carried out with the format of gallons used per trip of each unit as an instrument for data collection and observation as a measuring instrument.

Finally, with the improvement it was possible to increase the productivity of each load unit by 10% with the improvement of processes. Obtaining an increase in the first unit from 49% to 68% achieving a difference of 19%, in the second unit an increase from 45% to 64% increased by 19% and in the last unit it increased from 60% to 78% in the transport company.

Keywords: Productivity, Process Improvement, Transportation

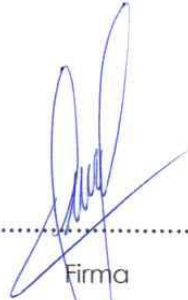
Yo,

Arnold Oscar Flores Paucar, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, filial Ate (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

"Ciclo de Deming para incrementar la Productividad en la Empresa de Transporte de Carga, Ate, 2019", del (de la) estudiante Nilton Ronald Damiano Llanos, Javier Josue Oscoco Huamani, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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.

Lima, 13 de setiembre de 2019



Firma

Arnold Oscar Flores Paucar

DNI: 09364181

Revisó	Vicerrectorado de Investigación / DEVAC / Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	-----------