



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA LA REDUCCIÓN DE
COSTOS LOGÍSTICOS DE LA EMPRESA GRUPO VEGA
DISTRIBUCIÓN SAC, AÑO 2017**

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

AUTORA:

CAMPOMANES LEIVA, IVONNETH VICTORIA

ASESOR:

MGTR. SILVA SIU DANIEL RICARDO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

LIMA- PERÚ

2018

DEDICATORIA

El presente proyecto se lo dedico a mis padres Armando Campomanes F. y Julisa Sandra Leiva S. con mucho amor, ya que con tanto esfuerzo y esmero hacen lo posible para que siga adelante con mis estudios y pueda formarme profesionalmente, con sus buenos consejos y palabras de aliento han hecho de mí una mujer emprendedora. A Dios que este donde este siempre está protegiéndome y guiando mis pasos para que pueda ir por el buen camino

AGRADECIMIENTO

A mi profesor, Mg. Daniel Silva Siu por su experiencia científica para la realización del proyecto. A Juan Carlos Santiago León, por su constante apoyo moral y preocupación.

A el Sr. Michel Vega Paredes y Robert Milla, por su apoyo y confianza al brindarme datos de la empresa para la realización de mi investigación.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo Ivonneth Victoria Campomanes Leiva con DNI N° 48240420, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

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 la cual me someto a lo dispuesto por las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 07 de julio 2017

IVONNETH VICTORIA CAMPOMANES LEIVA

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del jurado:

En su cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos a la Universidad Cesar Vallejo presento antes ustedes la Tesis Titulada Aplicación del Ciclo de Deming para la Reducción de Costos logísticos de la empresa Grupo Vega Distribución SAC la misma que someto a vuestra consideración con los requisitos de aprobación para obtener el Título profesional .

Ivonneth Victoria Campomanes Leiva

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACION DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
I. INTRODUCCIÓN	17
1.1. Realidad Problemática	18
1.2. Trabajos previos.....	21
1.2.1 Antecedentes nacionales.....	21
1.2.2 Antecedentes internacionales.....	23
1.3. Teorías relacionadas al tema	26
1.3.1. Ciclo de Deming	26
1.3.2. Reducción de costos.....	43
1.4. Formulación del problema.....	45
1.4.1. Problema general	45
1.4.2. Problemas específicos.....	45
1.5. Justificación del estudio	45
1.5.1. Justificación teórica	45
1.5.2. Justificación práctica.....	45
1.5.3. Justificación económica.....	46
1.6. Hipótesis.....	46
1.6.1. Hipótesis general	46
1.6.2. Hipótesis específicos	46
1.7. Objetivos	46
1.7.1. Objetivo general.....	46
1.7.2. Objetivos específicos.....	46

1.7.3. Objetivos específicos 2.....	47
II. METODO DE INVESTIGACIÓN.....	48
2.1. Diseño de investigación	49
2.1.1. Finalidad de la investigación	49
2.1.2. Nivel de investigación	49
2.1.3. Enfoque de la investigación	49
2.1.4. Diseño de la investigación	50
2.2. Variables, operacionalización.....	50
2.2.1 Variable independiente: Ciclo de Deming	50
2.2.2 Variable dependiente: Reducción de costos logísticos	51
2.2.3 Definición conceptual de las dimensiones	51
2.2.4 Matriz de operacionalizacion	52
2.3. Población, muestra y muestreo	54
2.3.1. Población de Estudio	54
2.3.2. Muestra.....	54
2.3.3. Muestreo.....	54
2.3.4. Criterios de inclusión y exclusión	54
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	55
2.4.1 Técnicas.....	55
2.4.2 Instrumentos de recolección de datos	55
2.4.3 Validez y confiabilidad del instrumento	55
2.5. Métodos de análisis de datos	56
2.6. Aspectos éticos	57
2.7. Desarrollo de la propuesta	59
2.7.1 Situación actual.....	59
2.7.2. Plan de mejora.....	84
2.7.3. Resultado de la mejora.....	88
2.7.4. Implementación de la mejora.....	91
2.7.5. Beneficios / Costos	115
III. RESULTADOS.....	117
3.1. Analisis descriptivo.....	118
3.1.1. Analisis Descriptivo del Nivel de Rechazo	118

3.1.2. Analisis Descriptivo de Servicio al Cliente	118
3.1.3. Analisis Descriptivo de Facturas sin Errores	119
3.2. Analisis Inferencial	120
3.2.1. Analisis de Hipotesis General	120
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica.....	122
3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica	125
3.2.3. Análisis de la tercera hipótesis específica.....	127
IV. DISCUSIÓN	131
V. CONCLUSIONES	135
VI. RECOMENDACIONES	138
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	140
ANEXOS	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Símbolo del Diagrama de Operaciones de Procesos	33
Tabla N°2. Diagrama de Análisis de Procesos	36
Tabla N°3. Tabla de Fallas (Pareto)	39
Tabla N°4. Tabla de análisis de Pareto	40
Tabla N°5. Tabla de análisis de Pareto	41
Tabla N°6. Matriz de Operacionalización	53
Tabla N°7. Gastos Administrativos del proyecto	58
Tabla N°8. Situación Actual de Grupo Vega Distribución	59
Tabla N°9. Reporte de Rechazos	60
Tabla N°10. Pre Prueba de Pedidos Rechazados.....	64
Tabla N°11. Situación Actual de Pedidos Rechazados	65
Tabla N°12. Pre Prueba de Clientes Satisfechos	67
Tabla N°13. Situación Actual de Clientes Satisfechos	68
Tabla N°14. Pre Prueba de Facturas Sin errores	70
Tabla N°15. Situación Actual de Facturas Sin errores	70
Tabla N°16. Pre Prueba de Costo de Almacenamiento.....	72
Tabla N°17. Situación Actual de Costo de Almacenamiento	73
Tabla N°18. Pre Prueba de Costo por Empleado.....	75
Tabla N°19. Situación Actual de Costo por Empleado	76
Tabla N°20. Identificación de Transportes por placa.....	78
Tabla N°21. Pre- Prueba Costo de Transporte (Combustible)	83
Tabla N°22. Situación Actual de Costo de Transporte (Combustible)	83
Tabla N°23. Cronograma de Aplicación de Ciclo de Deming Enero – Mayo 2017 .	86
Tabla N°24. Post- Prueba de Pedidos Rechazados	89
Tabla N°25. Situación de Mejora de Pedidos Rechazados	90

Tabla N°26. Listado de Premios	93
Tabla N°27. Resumen de Clasificación ABC de clientes.....	94
Tabla N°28. Resumen de Resultado Pregunta N° 1.....	96
Tabla N°29. Resumen de Resultado Pregunta N° 2.....	97
Tabla N°30. Resumen de Resultado Pregunta N° 3.....	98
Tabla N°31. Resumen de Resultado Pregunta N° 4.....	99
Tabla N°32. Resumen de Resultado Pregunta N° 5.....	100
Tabla N°33. Resumen de Resultado Pregunta N° 6.....	101
Tabla N°34. Programación de horarios de visita	102
Tabla N°35. Post- prueba de satisfacción al cliente	103
Tabla N°36. Situación de mejora de satisfacción al cliente	104
Tabla N°37. Post- Prueba de Costo de Almacenamiento.....	105
Tabla N°38. Situación de Mejora de Costo de Almacenamiento	106
Tabla N°39. Post- Prueba de Costo por Empleados	107
Tabla N°40. Situación de Mejora de Costo por Empleado	108
Tabla N°41. Post- Prueba de Costo de Transporte	111
Tabla N°42. Situación de Mejora de Costo de Transporte	111
Tabla N°43. Post- Prueba de Documentos sin Errores	113
Tabla N°44. Situación de Documentos sin Errores	114
Tabla N°45. Beneficios Económicos	115
Tabla N°46. Prueba de Normalidad de los Costos Logísticos antes y Después con Shapiro Wilk	120
Tabla N°47. Comparación de medias de Costos Logísticos antes y después con T-Student.....	121
Tabla N°48. Prueba de muestras emparejadas T-Student para Costos logísticos	122

Tabla N°49. Prueba de Normalidad de los Costos de almacenamiento antes y Después con Shapiro Wilk	123
Tabla N°50. Comparación de medias de Costos de Almacenamiento antes y después con T-Student	124
Tabla N°51. Estadísticos de prueba de T- Student para Costos de Almacenamiento	125
Tabla N°52. Prueba de Normalidad de los Costos por empleados antes y Después con Shapiro Wilk.....	125
Tabla N°53. Comparación de medias de Costos de despacho por empleado antes y después con T-Student	126
Tabla N°54. Estadísticos de prueba de T- Student para Costos de despacho por empleado.....	127
Tabla N°55. Prueba de Normalidad de los Costos de Transporte antes y Después con Shapiro Wilk.....	128
Tabla N°56. Comparación de medias de Costos de Transporte antes y después con T-Student.....	129
Tabla N°57. Estadísticos de prueba de T- Student para Costos de transportes ..	130

ÍNDICE FIGURAS

Figura N°1. Logistics Performance Index (LPI)	19
Figura N°2. Diagrama de Ishikawa.....	20
Figura N°3. Etapa del Ciclo de Deming.....	31
Figura N°4. Diagrama de Operaciones y Procesos.....	35
Figura N°5. Diagrama de Recorrido	38
Figura N°6. Costes de Calidad.....	43
Figura N°7. Rechazo por transportes	61
Figura N° 8. Rechazo por transportes	62
Figura N° 9. Rechazo por transportes	62
Figura N° 10. Consolidado de Rechazo por transportes	63
Figura N°11. Productos Rechazado	63
Figura N°12. Productos Rechazados (Jaula)	64
Figura N°13. Área de Rechazo.....	73
Figura N°14. Ruta de Transporte T-33	79
Figura N°15. Analisis de Ruta de Transporte T-33.....	80
Figura N°16. Ruta de Transporte T-28	81
Figura N°17. Encuesta de Satisfacción al Cliente	87
Figura N°18. Cartilla de Entrega de pedido a Cliente.....	88
Figura N°19. Cartilla de Entrega de pedido a Cliente Codificada	92
Figura N°20. Encuesta Codificada a Clientes.....	95
Figura N°21. Ruta Optimizada.....	110

ÍNDICE DE GRÁFICO

Grafico N°1. Diagrama de Pareto	32
Grafico N°2. Diagrama de Pareto (Planificación)	39
Grafico N°3. Diagrama de Pareto, Motivo de Rechazos	40
Gráfico N°4. Situación Actual de los Pedidos Rechazados Enero-Mayo 2016	66
Gráfico N°5. Situación Actual de Clientes Satisfechos.....	68
Gráfico N°6. Situación Actual de Facturas sin Errores	71
Gráfico N°7. Situación Actual de Costos de Almacenamiento	74
Gráfico N°8. Situación Actual de Costos por Empleado.....	77
Gráfico N°9. Situación Actual de Costos de Transporte.....	84
Gráfico N°10. Situación de Mejora de Pedidos Rechazados.....	90
Gráfico N°11. Resultados de encuesta Pregunta N° 1	96
Gráfico N°12. Resultados de encuesta pregunta N° 2	97
Gráfico N°13. Resultados de encuesta pregunta N° 3	98
Gráfico N°14. Resultados de encuesta pregunta N° 4	99
Gráfico N°15. Resultados de encuesta pregunta N° 5	100
Grafico N°16. Situación de mejora de satisfacción al cliente	104
Gráfico N°17. Situación de Mejora de Costo de Almacenamiento	106
Gráfico N°18. Situación de Mejora de Costo por Empleado.....	108
Gráfico N°19. Situación de Mejora de Costo de Transporte.....	112
Gráfico N°20. Situación de Mejora de Costo de Transporte.....	114
Gráfico N°21. Comparativo de resultados del nivel de rechazo antes y después de la mejora.....	118
Gráfico N°22. Comparativo de resultados Satisfacción de Clientes antes y después de la mejora.....	119
Gráfico N°23. Comparativo de resultados de Facturas Sin Errores antes y después de la mejora.....	119

RESUMEN

La presente investigación trató de determinar de qué manera la Aplicación del Ciclo de Deming para la Reducción de Costos logísticos de la empresa Grupo Vega Distribución S.A.C.

El tipo de investigación fue aplicada – explicativa y el diseño experimental – cuasi experimental, con una población de 5 meses antes y después. Se empleó una recolección de datos mediante datos históricos de la empresa, las cuales se tomaron mensualmente para los meses de Enero y Mayo de manera que se pueda demostrar que se solucionó el problema con la implementación del plan de mejora, a través de la cartilla de entrega de pedidos se logró llevar una mejor relación entre la empresa y el cliente, así mismo gracias a la encuesta realizada y la programación de horarios de visita a clientes se logró reducir los costos logísticos involucrados además de poderlos verificar a través de nuestros documentos contables, es decir, mientras más documentos entregados, menor será el número de rechazos.

El procesamiento de los datos se realizó a través de una tabla de Excel, para realizar cuadros de la comparación del antes y después de la implementación del proyecto.

Se realizó la aplicación del Ciclo de Deming, donde obtuvimos cifras favorables, con respecto a nuestros rechazos disminuimos un 2.3%, además de aumentar nuestro grado de satisfacción de cliente en un 15.3%, así mismo logramos cumplir con el objetivo de disminuir nuestros costos logísticos, con respecto al costo de almacenamiento hemos reducido un importe de 150 mil soles, así mismo nuestros costos por empleado en un 386 mil soles y nuestro costo de transporte en base al combustible hemos reducido un total de 30 mil soles. Siendo estos costos favorable para la empresa.

Palabras clave: Ciclo de Deming, Costos logísticos, programación, documentos contables.

ABSTRACT

The present investigation tried to determine in which way the Application of the Deming Cycle for the Reduction of Logistic Costs in the warehouse area of the company Grupo Vega Distribución S.A.C.

The type of research was applied - explanatory and experimental design - quasi experimental, with a population of 5 months before and after. A data collection was done using historical data of the company, which were taken monthly for the months of January and May so that it can be demonstrated that the problem was solved with the implementation of the improvement plan, through the Delivery of orders was achieved to bring a better relationship between the company and the customer, so thanks to the survey and schedule scheduling vistia to customers was achieved reduce the logistics costs involved and can verify them through our accounting documents, That is, the more documents delivered, the lower the number of rejections.

The data processing was done through an Excel table, to make tables of the comparison of before and after the implementation of the project.

The application of the Deming Cycle was carried out, where we obtained favorable figures, with respect to our rejections decreased by 2.3%, in addition to increasing our customer satisfaction rate by 15.3%, as well as meeting the goal of reducing our logistics costs , With respect to the cost of storage we have reduced an amount of 150 thousand soles, likewise our costs per employee in a 386 thousand soles and our cost of transport in the fuel we have reduced a total of 30 thousand soles. These costs being favorable for the company.

Keywords: Deming cycle, Logistics costs, scheduling, accounting documents.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	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 CICLO DE DEMING PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS LOGÍSTICOS DE LA EMPRESA GRUPO VEGA DISTRIBUCIÓN SAC, AÑO 2017", de la estudiante CAMPOMANES LEIVA, IVONNETH VICTORIA; tiene un índice de similitud de 14 % 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, 14 enero 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
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------