



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación de Ciclo Deming para la mejora de productividad en la empresa Transportes  
Vía SAC, Chimbote 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORAS:

ANTONIO MANAY, Vanessa Milagros (ORCID: 0000-0002-7963-7105)

NUÑEZ CRIBILLERO, Yessenia Ingrid (ORCID: 0000-0002-3687-4258)

ASESOR TEMÁTICO

DR. GUTIERREZ PESANTES, Elías (ORCID: 0000-0002-5711-4338)

ASESOR METODOLÓGICO:

MGTR. DAZA VERGARAY, Alfredo (ORCID: 0000-0002-2259-1070)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE – PERÚ

2019

## DEDICATORIA

*A mis padres Luis y Rosario, quienes fueron los principales motivadores y gestores para poder culminar mi carrera, brindando su apoyo incondicional y quienes me enseñaron el valor de la perseverancia y la determinación para lograr mis metas y objetivos propuestos; a mi hermana Ana Rosa quién siempre me ha impulsado y guiado a la mejora de mi desarrollo profesional.*

*A Dios, por estar conmigo en todo momento y guiar los pasos que he dado día a día; a mis padres Edwin y Martina, por su gran amor y apoyo constante para mi progreso a lo largo de toda la vida; a mis hermanos, Sammy, Leonardo y Sebastian, por ser el motor y la motivación para ser cada vez mejor; y a Dallin por su apoyo incondicional y comprensión total a lo largo de tantos años.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la empresa Transportes Vía SAC por dar acceso a sus instalaciones e información, en especial al administrador de la sede el Lic. José Cruz Cobeña.*

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

En efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que toda documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, 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 en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

ANTONIO MANAY, Vanessa Milagros

73299338

NUÑEZ CRIBILLERO, Yessenia Ingrid

76523978

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	iii
<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MÉTODO</b> .....	20
<b>2.1. Tipo y diseño de investigación</b> .....	20
<b>2.2. Operacionalización de variables:</b> .....	21
<b>2.3. Población, muestra y muestreo</b> .....	23
<b>2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad</b> .....	23
<b>2.5. Procedimiento</b> .....	25
<b>2.6. Métodos de análisis de datos</b> .....	26
<b>2.7. Aspectos éticos</b> .....	30
<b>III. RESULTADOS</b> .....	32
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	53
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	57
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	58
<b>REFERENCIAS</b> .....	59
<b>ANEXOS</b> .....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Operacionalización de variables.....	21
<b>TABLA 2:</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	25
<b>TABLA 3:</b> Técnicas e instrumentos de análisis de datos .....	29
<b>TABLA 4:</b> Formato de participación de la producción por sede antes del ciclo de Deming.....	33
<b>TABLA 5:</b> Formato de distribución de gastos por sede .....	34
<b>TABLA 6:</b> Formato de productividad antes de Ciclo Deming.....	38
<b>TABLA 7:</b> Formato de la participación de la producción despues del ciclo Deming....	45
.....	
<b>TABLA 8:</b> Formato de participación de gastos despues del ciclo Deming.....	47
<b>TABLA 9:</b> Productividad después de Ciclo Deming.....	49
<b>TABLA 10:</b> Formato de comparación de los niveles de productividad .....	51
<b>TABLA N°11:</b> Prueba de normalidad de datos .....	51
<b>TABLA 12:</b> Prueba de muestra única.....	52

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: REQUISITOS E INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015 .....	62
ANEXO 2: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015 .....	77
ANEXO 3: ESPINA DE .....	78
ANEXO 4: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 1.....	79
ANEXO 5: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 2.....	80
ANEXO 6: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 3.....	81
ANEXO 7: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 4.....	82
ANEXO 8: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 5.....	83
ANEXO 9: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 6.....	84
ANEXO 10: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 7.....	85
ANEXO 11: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 8.....	86
ANEXO 12: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 9.....	87
ANEXO 13: FORMATO DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 10.....	88
ANEXO 14: PLAN DE ACCIÓN.....	89
ANEXO 15: NIVEL DE CUMPLIMIENTO.....	92
ANEXO 16: FICHA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE PLAN DE ACCIÓN. .....	94
ANEXO 17: FICHA DE ESTANDARIZACIÓN DE DOCUMENTOS.....	95
ANEXO 18: ESTANDARIZACIÓN DE TARIFAS CHIMBOTE – LIMA .....	96
ANEXO 19: ESTANDARIZACIÓN DE TARIFA PARA ENVÍO DE MERCANCÍA .....	97
ANEXO 20: LLENADO DE MANIFIESTO DIARIO DE EQUIPAJE FECHA 1.....	98
ANEXO 21: LLENADO DE MANIFIESTO DIARIO DE EQUIPAJE FECHA 2.....	99
ANEXO 22: INSTALACIÓN DE LUMINARIAS.....	100
ANEXO 23: ANUNCIO DE CONTROL Y EXCESOS DE EQUIPAJE.....	101
ANEXO 24: CONTROL Y EMBARQUE DE PASAJEROS SERVICIOS DIRECTOS .....	102
ANEXO 25: CAPACITACIÓN DE TEMAS DE INDECOPI .....	103
ANEXO 26: PLAN DE INCENTIVOS PAG. 1 .....	104
ANEXO 27: PLAN DE INCENTIVOS PAG. 2 .....	105
ANEXO 28: PLAN DE INCENTIVOS PAG. 3 .....	106
ANEXO 29: PLAN DE INCENTIVOS PAG. 4 .....	107
ANEXO 30: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE COMPARACIÓN DE LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD” (1er Experto) .....	108

ANEXO 31: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE FORMULACIÓN DEL PROBLEMA” (1er Experto).....	109
ANEXO 32: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE FORMULACIÓN DEL PROBLEMA” (2do Experto).....	110
ANEXO 33: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD ANTES DEL CICLO DEMING” (1er Experto) .....	111
ANEXO 34: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DEL CICLO DEMING” (1er Experto).....	112
ANEXO 35: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DEL CICLO DEMING” (2do Experto) .....	113
ANEXO 36: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR SEDE” (1er Experto).....	114
ANEXO 37: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR SEDE” (2do Experto).....	115
ANEXO 38: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE DISTRIBUCIÓN DE GASTOS POR SEDE” (1er Experto) .....	116
ANEXO 39: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN “FORMATO DE DISTRIBUCIÓN DE GASTOS POR SEDE” (2do Experto).....	117
ANEXO 40: ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS .....	118
ANEXO 41: CAPTURA DE PANTALLA DE TURNITIN.....	119
ANEXO 42: FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS (1ER AUTOR) .....	120
ANEXO 43: FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS (2DO AUTOR) .....	121
ANEXO 44: AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (1ER AUTOR) .....	122
ANEXO 45: AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (2DO AUTOR).....	123



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objeto de estudio a la empresa Transportes Vía SAC, dedicada al transporte de pasajeros y carga vía terrestre. Se estableció como objetivo general mejorar la productividad de la empresa en todos sus procesos productivos a través de la aplicación del ciclo Deming; se establecieron como objetivos específicos: realizar el diagnóstico situacional de la empresa, el desarrollo del ciclo Deming en sus cuatro fases, determinar la mejora de la productividad y evaluar los cambios después de su aplicación.

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo; el diseño es experimental de tipo pre-experimental. Las variables a investigar fueron la productividad de la empresa Transportes Vía SAC, como variable dependiente y el Ciclo de Deming, como variable independiente. Se tomó como muestra, la productividad de todos los procesos productivos de la empresa en Chimbote en el periodo de abril del 2018 a marzo del 2019; el muestreo es no probabilístico.

Tras el desarrollo de cada uno de los objetivos, mediante el uso de instrumentos como: Nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, el registro de ventas, la espina de Ishikawa, el formato de participación de la producción por sede, el formato de distribución de gastos por sede, el plan de acción, y la ficha de su cumplimiento, el formato de estandarización de documentos, formato de comparación de los niveles de productividad y la hoja de cálculo en SPSS para prueba t de Student; se obtuvieron los siguientes resultados: se encontró el 48% de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, y una productividad promedio de 1,25; después de ello se desarrolló el ciclo Deming en la empresa y se obtuvo un cumplimiento del 66% del plan de acción, con lo cual se logró que la productividad presentara una variación porcentual del 17,08% respecto a la productividad inicial; y tras la evaluación de los resultados en el software SPSS se determinó que la variación de la productividad es significativa lo cual comprobó la hipótesis, por lo tanto se concluye que la aplicación de la metodología Deming influye directamente en la mejora de la productividad.

**Palabras Clave: Ciclo Deming, insumos, producción, productividad.**

## ABSTRACT

The present investigation had as object of study the company Transportes Vía SAC, dedicated to the transport of passengers and freight by land, which presented low rates of productivity. It was established as a general objective to improve the productivity of the company in all its productive processes through the application of the Deming cycle; specific objectives were established: to carry out the situational diagnosis of the company, the development of the Deming cycle in its four phases, determine the improvement of productivity and evaluate the changes after its application.

The research had a quantitative, explanatory level approach; the design is experimental pre-experimental type. The variables to investigate were the productivity of the company Transportes Vía SAC, as a dependent variable and the Deming cycle, as an independent variable. The productivity of all the productive processes of the company in Chimbote was taken as a sample in the period from April 2018 to March 2019; sampling is not probabilistic.

After the development of each of the objectives, through the use of instruments such as: Level of compliance of the Quality Management System ISO 9001: 2015, the sales record, Ishikawa spine, the format of production participation by headquarters, the format of distribution of expenses by headquarters, the plan of action, and the record of its compliance, the document standardization format, the comparison format of productivity levels and the SPSS spreadsheet for Student t test; The following results were obtained: 48% compliance with ISO 9001: 2015 was found, and an average productivity of 1.25; After that, the Deming cycle was developed in the company and a 66% compliance of the action plan was obtained, with which productivity was achieved by a percentage variation of 17.08% with respect to initial productivity; and after evaluating the results in the SPSS software, it was determined that the variation in productivity is significant, which proved the hypothesis, therefore it is concluded that the application of the Deming methodology directly influences the improvement of productivity.

**Keywords: Deming cycle, supplies, production, productivity.**

## ANEXO 40: ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS


 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 16
--	--	--

### ACTA N° 002 -12-2019-EII / UCV - CH

Yo, Alfredo Daza Vergaray, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada "APLICACIÓN DE CICLO DEMING PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA TRANSPORTES VIA S.A.C. CHIMBOTE, 2018", de los estudiantes ANTONIO MANAY VANESSA MILAGROS / NUÑEZ CRIBILLERO YESSÉNIA INGRID, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22% 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.

Chimbote, 28 de junio del 2019

  
\_\_\_\_\_  
Mgtr. DAZA VERGARAY ALFREDO  
DNI: 40466240

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------