

ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO

EL CICLO DE DEMING EN LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE
OPERACIONES EMPRESA DE TRANSPORTES NUEVA AMÉRICA
LIMA 2023.

Tesis para optar el grado de MAESTRO en:

DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO

Autor

Bachiller Victor Hugo Benites Vasquez

Asesor

Doctor Alberto Carlos Mendoza de los Santos

<https://orcid.org/0000-0002-0469-915X>

Perú

2024

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo sostenible y gestión empresarial

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas integrados de gestión.

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Dr. EDMUNDO GONZALEZ ZAVALETA	06408486
Presidente	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 2	Mg. JORGE GUILLERMO CALIZAYA PORTAL	44158053
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 3	MG. ANA TERESA LA ROSA GONZALEZ OTOYA	17895857
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Informe similitud

Tesis_Victor_Hugo_Benites_Vasquez

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
8	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1%

Resumen

Esta investigación tiene como propósito analizar el impacto sustancial del Ciclo de Deming en el rendimiento operativo a través de la productividad que es la variable dependiente en la Empresa de Transporte y Servicio Nueva América SA en el año 2023. Se busca evaluar cómo la implementación del ciclo Deming, fundamentado en los principios de Planificación, Ejecución, Verificación y Mejora, influye en la productividad del área de operaciones.

La investigación de tipo Aplicada, con un enfoque Cuantitativa, adoptó un diseño experimental, de tipo pre - experimental y se sitúa en un nivel Explicativo. El análisis abarcó un periodo de 52 semanas previas y 45 semanas posteriores a la ejecución del experimento, contando con la participación de 56 empleados vinculados directamente al proyecto en el área de operaciones, incluyendo especialistas técnicos, mandos intermedios y supervisores.

Como resultado de la implementación del ciclo de Deming, se observa un aumento del 6,17% en la eficiencia de kilómetros del servicio. Del mismo modo, la eficacia en la gestión de la demanda experimenta un incremento del 5,70%. Considerando estas métricas relacionadas con la productividad, se evidencia un aumento total del 11,25% en el área de Operaciones de ETS Nueva América SA durante el año 2023, esta mejora ratificada en Análisis Estadístico Inferencial y la prueba t para la igualdad de medias, es así lo que respecta a la prueba de normalidad de la productividad está estimada en $.200 > 0.05$, por consiguiente, los datos de esta prueba muestran que proviene de una distribución normal y su nivel de significancia para esta variable es $0,000 < 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Palabras claves: Productividad, Modelo Deming, Eficiencia, Eficacia, Proceso de Oferta de servicio, Empresa de Transporte.

Abstract

The purpose of this research is to analyze the substantial impact of the Deming Cycle on operational performance through productivity, which is the dependent variable in Empresa de Transporte y Servicio Nueva América SA in the year 2023. The aim is to evaluate how the implementation of the Deming Cycle, based on the principles of Planning, Execution, Verification and Improvement, influences the productivity of the operations area.

The applied research, with a quantitative approach, adopted an experimental design, pre-experimental type and is at an explanatory level. The analysis covered a period of 52 weeks before and 45 weeks after the execution of the experiment, with the participation of 56 employees directly linked to the project in the operations area, including technical specialists, middle managers and supervisors.

As a result of the implementation of the Deming cycle, there was an increase of 6.17% in the efficiency of service kilometers. Similarly, demand management efficiency experienced an increase of 5.70%. Considering these metrics related to productivity, a total increase of 11.25% is evidenced in the Operations area of ETS Nueva América SA during the year 2023, this improvement ratified in Inferential Statistical Analysis and the t-test for equality of means, it is thus what concerns the normality test of productivity is estimated at $.200 > 0.05$, therefore, the data of this test show that it comes from a normal distribution and its significance level for this variable is $0.000 < 0.05$ so the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted.

Keywords: Productivity, Deming Model, Efficiency, Effectiveness, Service Offering Process, Transportation Company.

Tabla de contenidos

Línea y Sub Línea de Investigación	ii
Jurado Evaluador	iii
Informe Similitud	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Dedicatoria y agradecimiento.....	vii
Tabla de contenidos	viii
Índice de tablas y figuras	xiii

CONTENIDO

1

I. INTRODUCCIÓN.....	15
I.1. Realidad problemática	15
I.2. Pregunta de investigación.....	19
I.2.1. Pregunta general	19
I.2.2. Preguntas específicas.....	19
I.3. Objetivos de la investigación	19
I.3.1. Objetivo general	19
I.3.2. Objetivos específicos.....	19
I.4. Justificación de la investigación	19
I.5. Alcance de la investigación.....	21
II. MARCO TEÓRICO	21
II.1. Antecedentes.....	21
II.1.1. Antecedentes internacionales.....	22
II.1.2. Antecedentes nacionales.....	30
II.2. Bases teóricas	36
II.2.1. Variable I: Ciclo Deming.	36
II.2.1.1. Definición.....	37

II.2.1.2. Errores dados en la forma de intentar resolver problemas:	38
II.2.1.3. Ocho pasos en la solución del problema.	40
II.2.1.4. Estructura del PHVA	43
II.2.1.4.1. Plan (Planificar)	44
II.2.1.4.2. Do (Hacer)	46
II.2.1.4.3. Check (Verificar).....	47
II.2.1.4.4. Act (actuar)	49
II.2.1.5. Procesos	50
II.2.1.5.1. Qué es un proceso.....	50
II.2.1.5.2. Elementos de un proceso	51
II.2.1.6. Oferta de servicio.....	51
II.2.2. Productividad.....	52
II.2.2.1. Definición.....	52
II. 2.2.2. Importancia Productividad	53
II.2.2.2. Dimensiones de la Productividad.	53
II.3.Marco conceptual	55
a. Ciclo Deming.....	55
b. Eficiencia.....	55
c. Eficacia.....	56
d. Efectividad	57
e. Producción.....	58
f. Productividad.....	58
g. Productividad en el área de procesos.....	58

III. HIPÓTESIS	59
III.1. Declaración de hipótesis.....	59
III.1.1. Hipótesis general.....	59
III.1.2. Hipótesis específicas	59
III.2. Operacionalización de variables	60
IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS.....	61
IV.1. Tipo de investigación	61
IV.2. Nivel de investigación	61
IV.3. Diseño de investigación.....	61
IV.4. Método de investigación	62
IV.5. Variables, Operacionalización	62
IV.6. Población.....	63
IV.7. Muestra	64
IV.8. Técnicas de recolección de Datos	64
IV.8.1. Técnica	64
IV.8.2. Instrumento de recolección de datos:.....	65
IV.9. Presentación de resultados	66
IV.9.1 Procedimiento de Tratamiento.....	66
IV.9.2 Análisis de Datos.....	66
IV.9.3 Aspectos Éticos.....	67
IV.10. Situación Actual de la empresa de transporte Nueva América SA.....	67
IV.11. Primera Etapa: Planear.	74
IV.11.1. Proceso de un servicio de transporte actual	74

VI.11.2 Análisis de oferta vs la demanda de servicio.	85
VI.11.2.1. La Demanda del servicio	85
IV.11.3. Etapas a seguir para gestionar de manera eficiente la oferta vs la demanda aplicando el ciclo de Deming	88
IV.11.3.1. Planificación del servicio de transporte.....	89
i. Análisis de la Variación de la oferta vs la demanda.....	89
ii. Variabilidad de la demanda por Franja Horaria.	90
iii. Variabilidad en el espacio.	91
iv. Variabilidad Estocástica.....	93
v. Análisis de la Variabilidad de carga de la demanda.....	96
vi. Determinación de parámetros constantes.....	101
vii. Determinación de frecuencia de operación.....	102
viii. Determinación de la programación de la oferta de servicio para la operación	103
IV.12. Segunda Etapa: Hacer.	106
ix. Ejecución de la programación	106
IV.13. Tercera Etapa: Verificar.	112
x. Análisis de comparación de la Oferta vs la Demanda.....	112
IV.14. Cuarta Etapa: Actuar.	116
xi. Ajuste de la programación optimizando la Oferta vs la Demanda	116
V. RESULTADOS	118
a. Resultados y análisis descriptivo.	118
Análisis Estadístico Inferencial (Prueba de Normalidad)	120
i. Análisis de la Hipótesis general	122

V.1. Análisis de la igualdad de varianzas para el índice de Productividad	122
ii. Hipótesis específica I.....	124
V.2. Análisis de la igualdad de varianzas para el índice de Eficiencia de cumplimiento de Kilómetros en servicio.	124
iii. Hipótesis específica II:.....	126
V.3. Análisis de la igualdad de varianzas para el índice de Eficacia de Demanda.	126
VI. DISCUSIÓN.....	129
VII. CONCLUSIONES.....	132
VIII. RECOMENDACIONES.....	133
Lista de referencias.....	134
ANEXOS.....	141
Anexo I. Fichas de registro de kilometros y demanda de servicio.....	141
Anexo II. Ficha de registro de la demanda del servicio.....	145
Anexo III. Estadística Inferencial con SPSS.....	146
Anexo IV. Análisis Descriptivo de las dimensiones de la variable productividad	147
Anexo IV. Análisis de comparación de medias de las dimensiones de la variable productividad.....	150
Anexo VI. Grafico de Buses Programados por franja horaria.....	154
Anexo VII. Matriz de operacionalización de variables.....	136
Anexo VIII. Matriz de Consistencia.....	137

Índice de tablas y figuras

Figura 1:	44
Figura 2:	55
Figura 3	73
Figura 4	75
Figura 5	77
Figura 6	79
Figura 7	84
Figura 8	86
Figura 9	87
Figura 10	88
Figura 11	89
Figura 12	90
Figura 13	94
Figura 14	95
Figura 15	97
Figura 16	98
Figura 17	99
Figura 18	100
Figura 19	113
Figura 20	114
Figura 21	118
Figura 22	119

Tabla 1 :	40
Tabla 2	76
Tabla 3	78
Tabla 4	80
Tabla 5	91
Tabla 6	92
Tabla 7	104
Tabla 8	108
Tabla 9	108
Tabla 10	108
Tabla 11	115
Tabla 12	120
Tabla 13	122
Tabla 13	123
Tabla 15	124
Tabla 16	125
Tabla 17	126
Tabla 18	127

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

Lista de referencias

1. Chumpitasi Santana, D. A., & Sánchez Romero, A. J. (2022). *Implementación del ciclo de deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Inversiones Múltiples Camelot SRL, Lima, 2022*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/98486>.
2. Cajahuamán Rojas, J. L. (2021). *Aplicación del ciclo deming para mejorar la productividad del proceso de la flotación Bulk en la empresa Alpamarca, Junín 2021*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63193>.
3. Vásquez, W. O. (2023). *Propuesta del ciclo de Deming para aumentar la productividad en la empresa Winkel E. I. R. L., Trujillo 2023*. Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/34076>
4. Sepúlveda, J. L. (2021). *Transformación digital para mejor procesos de seguridad y productividad en la minería*. Tesis de Maestría, Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/182958>.
5. Chávez, J. (2021). *Aplicación del ciclo de Deming, para mejorar la productividad del personal administrativo, en la gerencia de administración, de la municipalidad Distrital de Megantoni, Provincia La Convención, departamento de Cusco, 2020*. Tesis de titulación, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5702>.
6. Robles, L. A. (2022). *Implementación del ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa A & L Cargueros SA C, Trujillo-2022*. Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14907>
7. Mendoza, G. A. (2023). *Mejora continua y productividad de la empresa Polysistemas, Pachacamac-2020*. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Perú. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/2253>.
8. Gálvez Rodríguez, K. C. (2017). *Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar el nivel de servicio en la empresa J&J Transportes y Soluciones Integrales SAC, Comas,*

2017. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12144>.
9. Damiano Llanos, N. R., & Oscoco Huamani, J. J. (2019). *Ciclo de Deming para incrementar la productividad en la Empresa de Transporte de Carga, Ate, 2019*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39353>.
10. Lopez Moncada, I. H. (2022). *Aplicación del ciclo deming para mejorar la calidad del servicio de transporte en la Empresa Transportes Carmelo SRL*. Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/32408>.
11. Coronado Blanco, A. C., & Vásquez Leiva, J. (2022). *Aplicación del ciclo de Deming para incrementar la productividad en la empresa Pervometal Engineers SR L*. Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte.
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31976>.
12. Suarez Vasquez, K. J. (2022). *Ciclo de Deming para incrementar la productividad en el área de producción de raviolos en Il Pastificio Classico SAC, LIMA, 2022*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/98933>.
13. Calderon, J. L. (2019). *Aplicación del ciclo de DEMING para incrementar la productividad reduciendo las mermas de preformas de bebidas gasificadas en Arca Continental Lindley – planta Trujillo*. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_3dd20f2883c351f11c37fae629da6f6a .
14. Valencia, M. A. (2022). *Implementación del Ciclo de Deming para incrementar la productividad en el proceso de despacho en la Empresa Villa MBC Logística S.A.C, Lima – 2021*. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_a081a86f4e793c3bf06df05e9d5b5b08.

15. Tapara, K. D. (2021). *Implementación del Ciclo de Deming para mejorar la gestión de aprovisionamiento de la empresa Grupo Qamyll, Lima – 2021*. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_f37a718aa9961477a1db27d1564c66f7.
16. López W. M. (2022). *La mejora continua y su relación con la productividad de los colaboradores administrativos de una universidad privada, Lima 2022*. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_4c4b5bd968788184ac47a21212f149bf.
17. Rázuri, H. H. (2021). *Gestión por procesos para la productividad en la empresa Ingesagua, Lambayeque*. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_c5c83eb1dded4efdeb4acfb3917c0bb0.
18. Tasayco Huasasquiche, Y., & Serrano Canales, A. (2021). *Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad del servicio de transporte en Transporte Tafur E.I.R.L, Arequipa, 2021*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/91210>.
19. Alburqueque Vara, H. M. (2021). *Aplicación del ciclo deming para incrementar la productividad en la empresa Micsac, Chorrillos, 2021*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85965>.
20. Alcedo Gonzáles, D. A., & Villar Ardiles, R. V. (2019). *Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad de la empresa pesquera GÉNESIS E.I.R.L, 2019*. Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43969>.
21. Soto Salazar, L. Z. (2022). *Implementación del ciclo de deming para incrementar la productividad del área de producción en una empresa textil, 2022*. Tesis de titulación,

Universidad

Cesar

Vallejo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100731>.

- Baca, G. (2014). *Introducción a la Ingeniería Industrial. Segunda edición*. México: Grupo editorial Patria SA.
- Baena Paz, G. (2017). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. Serie integral por competencias, vol. 3a Edición*. Mexico.
- Baraei, E., & Mirzaei, M. (2018). *Identification of factors affecting on organizational agility and its impact on productivity The purpose of recent research is to investigate the relationship between*. Obtenido de UCT Journal of Management Adn Accounting Studies: <http://uctjournals.com/archive/ujmas/2018/Dec/2.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. pearson educación.
- Cadena Chávez, O. (2018). *Gestión de la calidad y productividad*. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Cañedo, M. (2017). *Gestión de la calidad y medioambiental en industrias de proceso*. España: Elearning S.L.
- Carrasco, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Córdoba, J. C. (2007). *Modelo de Calidad para Portales Bancarios*. San José, Costa Rica.
- Cruelles Ruiz, J. A. (5 de marzo de 2014). *Soluciones para la mejora de la Productividad Industrial*. México: INDUSER, ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL, S.L. (ZADECON). Obtenido de <https://zadecon.es/assets/descargas/libros/soluciones-para-la-mejora-de-la-productividad-industrial-con-zadecon.pdf>

- Cruelles, A. (2013). *Productividad e incentivos: cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan*. México DF: Alfa omega.
- Cuatrecasas, L., & Gonzales, J. (2017). *Gestión Integral de la Calidad. 5ta ed.* Barcelona: Profit Editorial I., S.L.
- Dimitrescu, A., Babis, C., & Alecusan, A. (2018). *ANALYSIS OF QUALITY PROBLEMS IN PRODUCTION SYSTEM USING THE PDCA INSTRUMENT*. Obtenido de https://www.utgjiu.ro/rev_mec/mecanica/pdf/2018-01/51_Andrei%20DIMITRESCU,%20Claudiu%20BABIS,%20Ana%20Maria%20ALCUSAN,%20Oana%20CHIVU,%20Ana%20Maria%20FAIER%20%20ANALYSIS%20OF%20QUALITY%20PROBLEMS%20IN%20PRODUCTION%20SYSTEM%20USING%20THE%20PDCA%20INSTRU
- Drucker, P. (2014). *La gerencia efectiva*. Bogotá: Debolsillo.
- Escalante, E. (2006). *Análisis y Mejoramiento de la Calidad*. México: Editorial Lisuma.
- Galindo, M. (2015). *Productividad*. Chile: Serie de Estudios Económicos.
- Garcia, I. (14 de noviembre de 2017). *Economía Simple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>
- Gaviria, C., & Márquez, C. (2019). *Estadística descriptiva y probabilidad*. Medellín: Editorial Bonaventuriana.
- González, S., De Leon, C., Espinoza, I., & Gracida, E. (2022). Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25.
- Granero Perez, R. (2018). *Metodología de Investigación en Psicología Estadística descriptiva e inferencia*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gutiérrez Pulido, H. (2013). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. México: McGraw-Hill.

- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad y Productividad Total*. 3ª ed. México: McGraw Hill.
- Hernández, C., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: MCGRAW-HILL.
- Hernández, J. (2013). *Lean Manufacturing conceptos, técnicas e implantación*. 2ª ed. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Hernández, S., & Mendoza, T. (2018). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: McGraw-WILL.
- Loaiza, M. (2007). Análisis, evaluación y mejora de procesos logísticos de ingreso de mercadería bajo régimen de depósito autorizado en un operador logístico: teoría y ejemplo aplicativo. Lima: PUCP.
- Lopez, J. (2013). *Productividad*. Atlanta: Palibrio LLC Editoria.
- Mora, J. (2003). *Guía metodológica para la gestión clínica por procesos*. Madrid: Edit Díaz de Santos.
- Quiroa, M. (09 de Marzo de 2020). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383413.pdf>
- Rios, R. (2017). *METODOLOGIA PARA LA INVESTIGACION Y REDACCION*. ESPAÑA: Servicios Académicos Intercontinentales S.L. .
- Trías, M., González, P., Fajardo, S., & Flores, L. (2011). *Las 5 W+ H y el ciclo de mejora en la gestión de procesos*. INNOTECH Gestión.
- Valdunciel, L. M. (2007). Análisis de la Calidad de Servicio que prestan las Entidades Bancarias y su repercusión en la satisfacción del cliente y la lealtad hacia la Entidad. *Revista Asturiana de Economía*, 85.

Vides, E., Díaz, L., & Gutierrez, J. (2018). *Análisis metodológico para la realización de estudios de métodos y tiempos Methodological analysis for the performance of studies of methods and times*. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar.

Zapata, A. (2015). *CICLO DE CALIDAD PHVA (1ERA EDICION ed.)*. BOGOTA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.