



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Gestión de Calidad para Mejorar la Productividad en la Empresa de
Transporte Público ETUSA S.A., SJL, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Gladys Sonia, Yovera Cardenas (ORCID: 0000-0003-0689-0430)

Angella Kassandra, Campos Manghier (ORCID: 0000-0002-6120-5638)

ASESORA:

Dra. Luz Graciela, Sánchez Ramírez (ORCID: 0000-0002-2308-4281)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019


Dedicatoria

A nuestro padre celestial por ser guía a lo largo del camino, darme fuerza y motivación para seguir adelante. A nuestros padres que nos brindaron un apoyo incondicional desde el inicio hasta el fin de este proceso de formación y un estímulo de superación para ser quienes somos.

Agradecimientos

A Dios, nuestros padres, y amigos que nos apoyaron en seguir este camino de formación profesional. A nuestros padres que estuvieron con nosotros a pesar de las adversidades que se presentaron a lo largo de los años, siendo el motivación y empuje frente a nuestras decisiones realizadas. A mis colegas y amistades que prevalecieron, nos dieron motivación y apoyo incondicional.

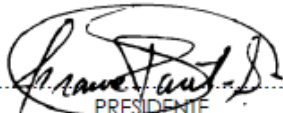
Página de jurado

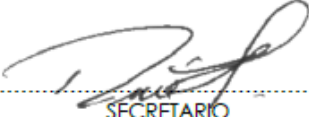
	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	---------------------------------------	---

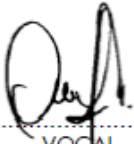
El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) Gladys Sonia Yovera Cardenas y Angella Kassandra Campos Manghier, cuyo título es: Aplicación de la Gestión de Calidad para Mejorar la Productividad en la Empresa de Transporte Público ETUSA S.A., S.JL. 2019.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:15.....(quince)....

Lima, 02 de diciembre del 2019


PRESIDENTE
DR. PANTA SALAZAR JAVIER FRANCISCO


SECRETARIO
MG. ZUÑIGA MUÑOZ MARCIAL RENE


VOCAL
MG. ACOSTA LINÁRES ALDO ALEXI

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

Declaratoria de autenticidad

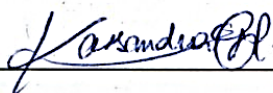
Yo, Gladys Sonia Yovera Cárdenas con el documento de identidad N° 75107775 y yo, Angella Kassandra Campos Manghier con el documento de identidad N° 71638365, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica. Asimismo, declaramos también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesina son auténticos y veraces. En tal sentido, asumimos 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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 02 de diciembre de 2019



Gladys Sonia Yovera Cárdenas

DNI: 75107775



Angella Kassandra Campos Manghier

DNI: 71638365

Presentación

Señores miembros del jurado, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación de la Gestión de Calidad para mejorar en la Productividad en la empresa de transporte público ETUSA S.A., SJL, 2019”, cuyo objetivo fue determinar en qué medida la aplicación de la Gestión de Calidad mejora la Productividad en la empresa de transporte público ETUSA S.A., SJL, 2019 y que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial. La investigación consta de seis capítulos.

En el primer capítulo se explica la realidad problemática del sector transporte público a nivel internacional, nacional y local, justificación, hipótesis y objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo se muestra el diseño de investigación, las variables, la matriz de operacionalización de las variables, población y muestra e instrumentos para la recolección de datos, validez, confiabilidad, técnicas e instrumentos de la validación de datos, validez, confiabilidad, método de análisis de datos y aspectos éticos.

En el tercer capítulo la situación actual de la empresa, las actividades críticas, el plan de mejora, estadística descriptiva, análisis inferencial y prueba de normalidad para la productividad.

En el cuarto, quinto y sexto capítulo se realizan la discusión de resultados relacionados con los antecedentes de investigación, posterior conclusiones y recomendaciones

En el séptimo y octavo capítulo se realizan referencias de los libros, revisas, tesis utilizadas en la investigación y anexos de los documentos usados en la investigación.



Gladys Sonia Yovera Cárdenas
DNI: 75107775



Angella Kassandra Campos Manghier

DNI: 71638365

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Página de jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación.....	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	xi
Resumen	xiii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO	28
2.1. Diseño de la investigación	28
2.2. Variables, operacionalización	30
2.3. Población y muestra.....	36
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	38
2.5. Método de análisis de datos	40
III. RESULTADOS	41
IV. DISCUSIÓN.....	105
V. CONCLUSIONES.....	107
VI. RECOMENDACIONES	108
REFERENCIAS	109
ANEXOS	115

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Causas de primer y segundo nivel que ocasionan baja productividad en la empresa ETUSA S.A.</i>	4
Tabla 2 <i>Tabla de frecuencias de las causas identificadas en la espina de Ishikawa</i>	6
Tabla 3 <i>Matriz de operacionalización</i>	34
Tabla 4 <i>Población equivalente al n° de vehículos de la empresa ETUSA S.A.</i>	36
Tabla 5 <i>Expertos que validaron los instrumentos</i>	39
Tabla 6 <i>Nivel de confiabilidad</i>	39
Tabla 7 <i>Tamaño de empresa en función al tamaño</i>	41
Tabla 8 <i>N° trabajadores por áreas</i>	41
Tabla 9 <i>Línea de servicios</i>	46
Tabla 10 <i>Marca de los buses</i>	46
Tabla 11 <i>Número de paraderos de la ruta 3511 – Lado A</i>	49
Tabla 12 <i>Número de paraderos de la ruta 3511 – Lado B</i>	49
Tabla 13 <i>Listado de vehículos</i>	50
Tabla 14 <i>Listado de cobradores</i>	52
Tabla 15 <i>Listado de conductores</i>	54
Tabla 16 <i>Puntualidad de los buses en los paraderos establecidos</i>	59
Tabla 17 <i>N° de veces que cada bus llega a tiempo a los paraderos establecidos</i>	61
Tabla 18 <i>N° de veces que cada bus llega a tiempo a los paraderos establecidos</i>	66
Tabla 19 <i>Limites de control considerando los paraderos establecidos</i>	73
Tabla 20 <i>Lista de los vehículos de la Ruta 3511 de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.</i>	75
Tabla 21 <i>Lista de los vehículos de la Ruta 3511 de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.</i>	77
Tabla 22 <i>Sistemas identificados de la flota de la empresa ETUSA S.A, S.J.L., 2019</i> ...	79
Tabla 23 <i>Cantidad de fallas mecánicas durante los 3 trimestres del 2018 en la empresa de transporte ETUSA S.A.</i>	79
Tabla 24 <i>El periodo I, II, III de fallas mecánicas en la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.</i>	80

Tabla 25 Descripción del tipo de mantenimiento que se realizan por sistema para la flota de buses de la Empresa de Transporte ETUSA S.A.	81
Tabla 26 Plan de mantenimiento para buses del modelo Mercedes de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	82
Tabla 27 Plan de mantenimiento para buses del modelo mercedes de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	83
Tabla 28 Plan de mantenimiento para buses del modelo Hyundai de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	84
Tabla 29 Plan de mantenimiento para buses del modelo King Long de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	85
Tabla 30 Plan de mantenimiento de Julio a Junio del 2019 de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	86
Tabla 31 Cuadro de capacitaciones de la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019	88
Tabla 32 Comparación entre el antes y después del porcentaje de llegadas de los buses a tiempo a los paraderos	91
Tabla 33 Base de datos del indicador de fallas mecánicas del 2018 el antes y base de datos del 2019 después	92
Tabla 34 Comparación entre el número de recorridos antes y después de la verificación	93
Tabla 35 Comparación entre el porcentaje de buses disponibles antes y después de la verificación	94
Tabla 36 Comparación entre la eficiencia del 2018 vs 2019	95
Tabla 37 Comparación entre la eficacia del 2018 vs 2019	96
Tabla 38 Prueba de normalidad de la variable productividad	98
Tabla 39 Estadígrafo a emplear para la variable productividad	98
Tabla 40 Estadísticos descriptivos de la variable productividad	98
Tabla 41 Estadísticos de prueba – Estadígrafo Wilcoxon para la variable Productividad	99
Tabla 42 Prueba de normalidad de la dimensión Eficiencia	100
Tabla 43 Resumen de procesamiento de casos de la eficiencia antes y después	100
Tabla 44 Estadígrafo a emplear para la dimensión eficiencia.....	100

Tabla 45 <i>Comparación de medias de la dimensión eficiencia antes y después con T-Student</i>	101
Tabla 46 <i>Prueba de muestras emparejadas de dimensión eficiencia</i>	101
Tabla 47 <i>Resumen de procesamiento de casos de la eficacia antes y después</i>	102
Tabla 48 <i>Prueba de normalidad de la dimensión eficacia</i>	102
Tabla 49 <i>Estadígrafo a emplear para la dimensión eficiencia</i>	103
Tabla 50 <i>Comparación de medias de la dimensión eficacia antes y después con T de Student</i>	103
Tabla 51 <i>Prueba de muestras emparejadas de dimensión eficacia</i>	104

Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje uso del transporte en los diferentes países	2
Figura 2. Espina de Ishikawa que refleja las causas que originan la baja productividad de la empresa ETUSA S.A	5
Figura 3. Diagrama de pareto que refleja las causas que originan la baja productividad de la empresa ETUSA S.A.	8
Figura 4. Gráfico de desviación estándar	19
Figura 5. Trabajadores por área de la empresa ETUSA.....	42
Figura 6. Mapa de ubicación de la empresa ETUSA	44
Figura 7. Organigrama de la empresa ETUSA S.A.....	45
Figura 8. Unidades de transporte de pasajeros	46
Figura 9. Línea 3511 – Línea “C” de ida.....	47
Figura 10. Línea 3511 – Línea “C” de regreso.....	48
Figura 11. Paraderos de la Ruta 3511- lado A.....	49
Figura 12. Paraderos de la Ruta 3511- lado B.....	50
Figura 14. Diagrama de flujo de la empresa ETUSA S.A.....	58
Figura 15. Frecuencia de los buses mediante el sistema de transporte utilizado por la empresa ETUSA (aplicativo móvil).	63
Figura 16. Variación de la cantidad de veces en el que los buses han llegado a tiempo a los paraderos	63
Figura 17. Cambio de zapata en taller de la Empresa Etusa S.A, S.J.L., 2019	64
Figura 18. Buses inoperativos por fallas mecánicas de la Empresa Etusa S.A, S.J.L., 2019.	64
Figura 19. Evaluación de la situación actual de mantenimiento de la empresa ETUSA S.A.	65
Figura 20. Porcentaje promedio de recorrido por mes del año 2018 en la Empresa Etusa S.A, S.J.L., 2019.	66
Figura 21. Ejemplo de inoperatividad de buses.....	69
Figura 22. Evidencia de capacitación del puesto de trabajo.....	72
Figura 23. Gráfico de control por paradero	74
Figura 24. Número de recorridos de buses del año 2018 de la Empresa Etusa S.A, S.J.L., 2019	87

Figura 32. Sistema integrado de gestión del proceso operativo después de la aplicación en la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	89
Figura 26. Sistema integrado de gestión del proceso operativo después de la aplicación en la empresa de transporte ETUSA S.A., SJL, 2019.	90
Figura 27. Comparación entre el porcentaje de llegada de buses a tiempo a los paraderos 2018 vs 2019.....	91
Figura 28. Comparación entre el porcentaje de buses que presenta fallas en el 2018 vs 2019	92
Figura 29. Comparación entre el número de recorridos por bus en 2018 vs 2019.....	94
Figura 30. Comparación entre el porcentaje de buses disponibles en 2018 vs 2019	95
Figura 31. Comparación entre la eficiencia del 2018 vs 2019	96
.....	97
Figura 32. Comparación entre la eficacia del 2018 vs 2019	97

Resumen

La presente investigación tiene como título la Aplicación de La Gestión de la Calidad para mejorar la Productividad en la empresa de transporte público ETUSA S.A., SJL,2019, siendo el objetivo general del estudio determinar en qué medida la Gestión de la Calidad mejora la Productividad en la empresa de transporte público ETUSA S.A., SJL,2019.

El diseño de la investigación es de tipo aplicada, nivel descriptivo explicativo, enfoque cuantitativo, diseño cuasi-experimental, y de alcance longitudinal. Los datos fueron obtenidos y registrados en fichas de recolección de datos obtenidos mediante la observación, en donde se manipuló la variable independiente: Gestión de la Calidad con el fin de ver resultados en la variable dependiente: Productividad. La validez de instrumentos se realizó a través del juicio de expertos, cuyos datos fueron rellenos en dichos instrumentos durante 16 semanas (periodo pre-test) y compararlos con los resultados luego de aplicar la Gestión de la Calidad durante 16 semanas (periodo post-test) y después analizados mediante el software SPSS. Teniendo como población 64 buses y una muestra obtenida de 54 buses de la ruta 3511.

Finalmente, se concluyó que la aplicación de la Gestión de la Calidad logró incrementar en un 8.47% la productividad de la empresa ETUSA S.A., por lo tanto, se recomienda mantener dicha gestión con el fin de mejorar la productividad progresivamente en la empresa mediante el aumento de recorridos, llegadas a tiempo, y reducción de fallas mecánicas.

Palabras clave: Gestión de calidad, mejora de procesos, productividad, transporte público, llegadas.

Abstract

This research has as its title the Application of Quality Management to improve Productivity in the public transport company ETUSA SA, SJL, 2019, being the general objective of the study to determine to what extent Quality Management improves Productivity in the public transport company ETUSA SA, SJL, 2019.

The research design is of applied type, explanatory descriptive level, quantitative approach, quasi-experimental design, and longitudinal scope. The data were obtained and recorded in data collection sheets obtained through observation, where the independent variable was manipulated: Quality Management in order to see results in the dependent variable: Productivity. The validity of instruments was carried out through the judgment of experts, whose data were filled in said instruments for 16 weeks (pre-test period) and compare them with the results after applying Quality Management for 16 weeks (post-test period) and then analyzed using the SPSS software. Having as population 64 buses and a sample obtained from 54 buses of route 3511.

Finally, it was concluded that the application of Quality Management managed to increase by 8.47% the productivity of the company ETUSA SA, therefore, it is recommended to maintain said management in order to improve productivity progressively in the company by increasing of routes, arrivals on time, and reduction of mechanical failures.

Keywords: Quality management, process improvement, productivity, public transport, arrivals.

ANEXO 17. Acta de Aprobación de Originalidad de tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, ROMEL DARIO BAZAN ROBLES, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

“APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE PÚBLICO ETUSA S.A., S.JL, 2019”, del (de la) estudiante GLADYS SONIA YOVERA CARDENAS y ANGELLA KASSANDRA CAMPOS MANGHIER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% 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, 01 de diciembre del 2020



Firma

ROMEL DARIO BAZAN ROBLES

DNI: 41091024

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