



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la calidad del servicio en el área de elaboración de cotizaciones de la empresa Telequipo del Perú SAC en Lima, año 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

Sulca Cuya, Giannina Stephanie Claudia (ORCID: 0000-0001-5173-2728)

ASESOR:

Mg. Huertas del Pino Caverro, Ricardo Martin (ORCID: 0000-0001-7284-960X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de gestión de la seguridad y calidad

Lima – Perú

2018

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen de las Nieves, por regalarme la sabiduría, salud y humildad para afrontar este momento

A mis amados padres Moisés y Claudia, así como a mi hermana Tania, los cuales son y serán siempre mi motivo más grande para seguir adelante.

A mi abuelita Pascuala, quien desde el cielo nunca dejó de ser mi guía y luz hasta en los días más oscuros.

Con todo mi amor y mi eterno agradecimiento, esto es para ustedes.

Giannina.

AGRADECIMIENTO

Inicio el desarrollo de esta investigación agradeciendo a Dios, pero no como una fuente religiosa impuesta por la sociedad; sino por ser mi fuente máxima de inspiración y llenarme de coraje, fuerza, salud y amor en todo momento de mi vida, especialmente en el desarrollo y culminación de este proyecto.

Así mismo, quiero agradecer a mis padres por su apoyo incondicional, así como a mis profesores de la Universidad Autónoma del Perú y de la Universidad Cesar Vallejo, no solo por enseñarme los conocimientos profesionales propios de la carrera, sino también por enseñarme a ponerlos en práctica.

A mi asesor de tesis, el profesor Ricardo Martin Huertas del Pino Cavero, por su compromiso, dedicación, comprensión y paciencia a lo largo de la carrera y en el desarrollo de este proyecto.

Finalmente, a la empresa Telequipo del Perú S.A.C. y a sus colaboradores, por su paciencia y confianza para con mi persona.

PRESENTACIÓN

Estimados miembros del Jurado:

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la calidad del servicio del área de elaboración de cotizaciones de la empresa Telequipo del Perú SAC en Lima, año 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero cumpla con los requisitos de aprobación necesarios para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial.

Giannina Stephanie Claudia Sulca Cuya

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
PRESENTACIÓN	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Realidad Problemática	16
1.2. Trabajos Previos.....	25
1.3. Teorías relacionadas al tema	31
1.4. Formulación del Problema	38
1.5. Justificación del estudio	38
1.6. Hipótesis.....	39
1.7. Objetivo.....	40
II. MÉTODO.....	41
2.1. Tipo y diseño de investigación	42
2.1.1. Tipo de investigación.....	42
2.1.2. Diseño de investigación.....	42
2.2. Operacionalización de variables	44
2.3. Población, muestra, muestreo.....	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	46
2.5. Métodos de análisis de datos	48
2.6. Aspectos éticos.....	50
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	51
2.7.1. Situación actual	51
2.7.2. Propuesta de mejora	74
2.7.3. Ejecución de la propuesta	79
2.7.4. Resultados de la implementación	97
2.7.5. Análisis económico financiero.....	107
III. RESULTADOS.....	115
3.1. Análisis Descriptivo.....	116
3.2. Análisis Inferencial.....	122
IV. DISCUSIÓN	129

V. CONCLUSIONES.....	132
VI. RECOMENDACIONES.....	135
REFERENCIAS	137
ANEXOS.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de problemas de calidad del servicio en el área de elaboración de cotizaciones Enero-Abril 2018.....	20
Tabla 2. Frecuencia de problemas de calidad del servicio en el área de elaboración de cotizaciones entre enero y abril del 2018.....	22
Tabla 3. Asignación de códigos a los problemas en el área de cotizaciones.....	23
Tabla 4. Análisis de porcentaje de cumplimiento de la calidad en el servicio del área de elaboración de cotizaciones entre los meses de enero y abril del 2018..	24
Tabla 5. Matriz de Consistencia.....	44
Tabla 6. Solicitudes de cotización recibidas entre Junio y Julio del 2018	45
Tabla 7. Análisis del instrumento de recolección de datos.....	47
Tabla 8. Análisis de juicio de expertos.....	48
Tabla 9. Dirección fiscal.....	52
Tabla 10. Problemas en la calidad del servicio junio-julio 2018.....	57
Tabla 11. Análisis de frecuencias para los problemas de calidad en el área de elaboración de cotizaciones junio-julio 2018.....	57
Tabla 12. Problemas de calidad en el servicio Junio 2018	60
Tabla 13. Resumen de problemas en la calidad del servicio Junio 2018.....	61
Tabla 14. Análisis de indicadores para la calidad del servicio Junio 2018.....	62
Tabla 15. Resumen de indicadores para la calidad del servicio Junio 2018	62
Tabla 16. Problemas de calidad en el servicio Julio 2018.....	63
Tabla 17. Resumen de problemas en la calidad del servicio Julio 2018.....	64
Tabla 18. Análisis de indicadores para la calidad del servicio Julio 2018	65
Tabla 19. Resumen de indicadores para la calidad del servicio Julio 2018	65
Tabla 20. Análisis pretest de la variable Calidad del servicio	67
Tabla 21. Análisis pretest de la dimensión Confiabilidad	68
Tabla 22. Análisis pretest de dimensión Capacidad de respuesta.....	69
Tabla 23. Análisis pretest de la dimensión Planear	70
Tabla 24. Análisis pretest de la dimensión Hacer	71
Tabla 25. Análisis pretest de la dimensión Verificar.....	72
Tabla 26. Análisis pretest de la dimensión Planear	73
Tabla 27. Cronograma de actividades para propuesta de mejora	78
Tabla 28. Conclusiones de la reunión con el área comercial sobre los problemas en la calidad del servicio	81
Tabla 29. Análisis de indicadores postest en septiembre 2018	97
Tabla 30. Resumen de indicadores en la calidad del servicio para setiembre del 2018.....	97
Tabla 31. Análisis de indicadores postest en octubre 2018.....	98
Tabla 32. Resumen de indicadores de la calidad de servicio para Octubre del 2018.....	98
Tabla 33. Análisis Postest para la dimensión Planear	100
Tabla 34. Análisis Postest para la dimensión Hacer	101
Tabla 35. Análisis postest para la dimensión Verificar.....	102
Tabla 36. Análisis postest para la dimensión Actuar.....	103

Tabla 37. <i>Análisis postest para la dimensión Confiabilidad</i>	104
Tabla 38. <i>Análisis postest para la dimensión Capacidad de respuesta</i>	105
Tabla 39. <i>Análisis postest para la variable Calidad del servicio</i>	106
Tabla 40. <i>Análisis económico costo de oportunidad - Junio y Julio del 2018</i>	107
Tabla 41. <i>Resumen de horas hombre perdidas por problemas en la calidad del servicio en junio y julio del 2018</i>	108
Tabla 42. <i>Recursos usados en la implementación de la metodología</i>	109
Tabla 43. <i>Servicios usados en la implementación de la metodología</i>	109
Tabla 44. <i>Recursos humanos usados en la implementación de la metodología</i> .109	
Tabla 45. <i>Inversión total para la implementación de la metodología</i>	110
Tabla 46. <i>Análisis económico de perdidas por problemas en la Calidad del servicio - setiembre y octubre del 2018</i>	110
Tabla 47. <i>Resumen de horas hombre perdidas por problemas en la calidad del servicio en setiembre y octubre del 2018</i>	111
Tabla 48. <i>Comparación de perdidas Pretest y Postest</i>	112
Tabla 49. <i>Análisis de VAN y TIR</i>	114
Tabla 50. <i>Resumen de procesamiento de casos – Calidad de servicio</i>	116
Tabla 51. <i>Análisis Descriptivo – Calidad de Servicio</i>	116
Tabla 52. <i>Resumen de procesamiento de casos – Dimensión Confiabilidad</i>	118
Tabla 53. <i>Análisis Descriptivo – Dimensión Confiabilidad</i>	118
Tabla 54. <i>Resumen de procesamiento de casos – Dimensión Capacidad de respuesta</i>	120
Tabla 55. <i>Análisis Descriptivo – Dimensión Capacidad de respuesta</i>	120
Tabla 56. <i>Prueba de normalidad – Calidad de servicio</i>	122
Tabla 57. <i>Estadísticas de muestras emparejadas – Calidad de servicio</i>	123
Tabla 58. <i>Prueba de muestras emparejadas – Calidad de servicio</i>	123
Tabla 59. <i>Prueba de normalidad – Dimensión Confiabilidad</i>	124
Tabla 60. <i>Estadísticas de muestras emparejadas – Dimensión Confiabilidad</i>	125
Tabla 61. <i>Prueba de muestras emparejadas – Dimensión Confiabilidad</i>	125
Tabla 62. <i>Prueba de normalidad – Dimensión Capacidad de respuesta</i>	126
Tabla 63. <i>Estadísticas de muestras emparejadas – Dimensión Capacidad de respuesta</i>	127
Tabla 64. <i>Prueba de muestras emparejadas – Dimensión Capacidad de respuesta</i>	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Las 5 Fuerzas de Porter de la empresa Telequipo del Perú SAC	18
Figura 2. Diagrama de Ishikawa para los problemas en el área de elaboración de cotizaciones.....	21
Figura 3. Dimensiones del Ciclo de Deming.....	32
Figura 4. Ciclo PHVA y sus 8 pasos para la solución a un problema	34
Figura 5. Dimensiones de la Calidad de Servicio	36
Figura 6. Marcas de equipos usadas en los servicios	55
Figura 7. Organigrama de la empresa Telequipo del Perú SAC	56
Figura 8. Correo con solicitud para reunión con personal comercial y contable...	79
Figura 9. Constancia de reunión con los trabajadores del área comercial	80
Figura 10. Proceso de elaboración de cotizaciones pretest	81
Figura 11. Diagrama de flujo para el área de elaboración de cotizaciones	85
Figura 12. Formato para el control de servicios en el pretest.....	86
Figura 13. Formato propuesto para el control de servicio.....	87
Figura 14. Formato para elaboración de cotizaciones pretest.....	88
Figura 15. Formato de OFERTA propuesta para la elaboración de cotizaciones	89
Figura 16. Formato propuesto para la elaboración de cotizaciones – Hoja de presupuesto para materiales y/o equipos.....	90
Figura 17. Formato propuesto para la elaboración de cotizaciones – Hoja presupuesto de mano de obra.....	91
Figura 18. Solicitud y aprobación de financiamiento para curso de Excel del personal del área.....	92
Figura 19. Solicitud para capacitación al personal del área de elaboración de cotizaciones.....	93
Figura 20. Seguimiento semanal para indicadores de la calidad del servicio postest.....	94
Figura 21. Informe de resultados previos para gerencia	95
Figura 22. Resultados del informe previo para gerencia	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de Pareto para los problemas en el área de elaboración de cotizaciones (enero – abril 2018)	22
Gráfico 2. Diagrama de Pareto para problemas en la calidad del servicio junio-julio 2018.....	58
Gráfico 3. Problemas de calidad en el servicio junio 2018.....	61
Gráfico 4. Problemas de calidad en el servicio julio 2018	64
Gráfico 5. Desarrollo de indicadores para la calidad del servicio en el pretest junio-julio 2018	66
Gráfico 6. Desarrollo de los indicadores de la Calidad del servicio en el postest setiembre-octubre 2018.....	99

RESUMEN

La presente tesis se enfoca en aplicar el Ciclo de Deming como metodología para mejorar la calidad del servicio en el área de elaboración de cotizaciones de la empresa Teleequipo del Perú SAC en Lima, año 2018. La empresa cuenta con una muy buena reputación generada al trabajar con empresas muy reconocidas como Telefónica del Perú y Graña y Montero; sin embargo, la buena calidad de sus servicios en telecomunicaciones se ve opacada por las deficiencias generadas en el área de elaboración de cotizaciones, la cual es el medio de contacto entre las necesidades de los clientes y la empresa. Es por ello que se revisó investigaciones a fin de elegir una metodología que se adapte a sus necesidades, la cual en este caso fue el Ciclo de Deming, debido a que tiene conceptos y principios claros para su implementación además de poder ser aplicada a diversas problemáticas, áreas o tipos de empresa. Para iniciar se establecieron los problemas, hipótesis y objetivos, tomando como referencia a las dimensiones confiabilidad y capacidad de respuesta aplicadas a la calidad del servicio. Así mismo, se estableció como muestra de análisis para el pretest al total de solicitudes de cotización que ingresaron por el correo de ventas entre junio y julio del 2018, para luego proceder a la elaboración de la propuesta de mejora tomando en cuenta la herramienta "lluvia de ideas" y luego proceder con su implementación, la cual incluyó la estandarización del proceso, renovación del formato para elaborar cotizaciones, la creación de un formato para el seguimiento y control de las mismas así como capacitaciones. Para reconocer si la aplicación de la metodología generó el impacto esperado en la calidad de servicio del área de elaboración de cotizaciones se procedió a realizar una comparación entre su porcentaje de cumplimiento en el pretest y postest, del cual se obtuvo como resultado que esta pasó de un 28.12% a un 68.18%. Así mismo, su dimensión confiabilidad pasó de un 67.19% a un 82.61%, mientras que su dimensión capacidad de respuesta pasó de un 53.82% a un 82.36%. Esta información permitió corroborar que la investigación logró alcanzar los objetivos trazados inicialmente y coincidieron con la tesis de Polo y Guzmán, quienes lograron mejorar la calidad de su servicio en un 25%.

Palabras claves: Ciclo de Deming, calidad de servicio, capacidad de respuesta, confiabilidad.

ABSTRACT

This thesis focuses on applying the Deming Cycle as a methodology to improve the quality of the service in the area of preparation of quotes of the company Teleequipo del Perú SAC in Lima, year 2018. The company has a very good reputation generated by working with well-known companies such as Telefónica del Perú and Graña y Montero; however, the good quality of its telecommunications services is overshadowed by the deficiencies generated in the area of quotation preparation, which is the means of contact between the needs of the clients and the company. That is why research was reviewed in order to choose a methodology that suits their needs, which in this case was the Deming Cycle, because it has clear concepts and principles for its implementation as well as being able to be applied to various problems , areas or types of company. To begin, the problems, hypotheses and objectives were established, taking as reference the dimensions, reliability and response capacity applied to the quality of the service. Likewise, it was established as an analysis sample for the pretest the total of quotation requests that entered through the sales mail between June and July 2018, and then proceed to the elaboration of the improvement proposal taking into account the tool "brainstorming" and then proceed with its implementation, which includes the standardization of the process, the renewal of the format for preparing quotes, the creation of a format for monitoring and controlling them, as well as training. To recognize whether the application of the methodology generated the expected impact on the quality of service in the quotation area, a comparison was made between its percentage of compliance in the pretest and posttest, from which it was obtained that this went from 28.12% to 68.18%. Likewise, its reliability dimension went from 67.19% to 82.61%, while its answer's capacity dimension went from 53.82% to 82.36%. This information corroborates that the research managed to achieve the objectives set first and coincided with the theses of Polo and Guzmán, who managed to improve the quality of their service by 25%.

Keywords: Deming cycle, quality of service, answer's capacity, reliability

Yo, Ricardo Martín Huertas del Pino Cavero, Asesor 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 MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL ÁREA DE ELABORACIÓN DE COTIZACIONES DE LA EMPRESA TELEQUIPO DEL PERÚ SAC EN LIMA, AÑO 2018", de la estudiante Giannina Stephanie Claudia Sulca Cuya; tiene un índice de similitud de 19% 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 Cesar Vallejo.

Los Olivos, 24 de setiembre de 2020



.....
Mgr. Ricardo Martín Huertas del Pino Cavero
Asesor de Investigación
EP de Ingeniería Industrial

.....
RICARDO MARTÍN HUERTAS DEL PINO CAVERO
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP. N° 135985

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