



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la Productividad en
el área de Sanitarios de la empresa Productos Tissúe del Perú
S.A.C., Santa Anita, 2019**

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

AUTORA:

Sánchez Coila, Maruzca (ORCID: 0000-0001-8470-8468)

ASESOR:

Mg. Zuñiga Muñoz, Marcial Rene (ORCID: 0000-0002-4058-064X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Dedico a Dios, por ser mi luz y mi guía en mi culminación de mi carrera profesional. A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona. A mis hermanos, por sus palabras y compañía, a mis amigos y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

Agradecimiento

El agradecimiento especial va a dirigido a Dios, porque sin la fe en Dios, no hubiese sido ser posible la culminación de mi tesis. De igual modo a los docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial que contribuyeron a mi formación profesional.

Índice

Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	20
3.2. Variables y operacionalización.	22
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.5. Procedimientos.....	30
3.6. Métodos de análisis de datos.	31
3.7. Aspectos éticos.	32
IV. RESULTADOS.....	33
V. DISCUSIÓN.....	61
VI. CONCLUSIONES.....	65
VII. RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIAS	67
ANEXOS	72

Índice de tablas

Tabla 1. Causas que ocasionan baja Productividad en el área de Sanitarios.....	3
Tabla 2. Etapas del ciclo de Deming.....	14
Tabla 3. Validez de los instrumentos por juicio de expertos.....	29
Tabla 4. Grado de confiabilidad.....	30
Tabla 5. Causas que ocasionan baja Productividad en el área de Sanitarios.....	40
Tabla 6. Plan de mejora en el área de Sanitarios.....	41
Tabla 7. Nivel Porcentual de Entrada a Tiempo.....	43
Tabla 8. Nivel Porcentual de Entregas Perfectas.....	45
Tabla 9. Nivel Porcentual de Programación de Obras.....	46
Tabla 10. Nivel Porcentual de Capacitaciones de los Operarios / Ayudantes.....	47
Tabla 11. Índice de Eficiencia antes y después.....	49
Tabla 12. Índice de Eficacia antes y después.....	50
Tabla 13. Índice de Productividad Antes y Después.....	51
Tabla 14. Resumen de datos procesados – Productividad antes y después.....	52
Tabla 15. Pruebas de normalidad de la productividad antes y después.....	52
Tabla 16. Regla de decisión de datos paramétricos de productividad.....	53
Tabla 17. Resumen de datos procesados – Eficiencia antes y después.....	53
Tabla 18. Pruebas de normalidad de la eficiencia antes y después.....	53
Tabla 19. Regla de decisión de datos paramétricos de eficiencia.....	54
Tabla 20. Comparativo de la eficiencia antes y después.....	54
Tabla 21. Resumen de datos procesados – Eficacia antes y después.....	54
Tabla 22. Prueba de Normalidad de la eficacia antes y después.....	55
Tabla 23. Regla de decisión de datos paramétricos de eficacia.....	55
Tabla 24. Comparativo de la eficacia antes y después.....	55
Tabla 25. Estadísticas de muestras emparejadas – Productividad.....	56
Tabla 26. Correlación de muestras emparejadas – Productividad.....	56
Tabla 27. Prueba de muestras emparejadas – Productividad antes y después...	57
Tabla 28. Estadísticas de muestras emparejadas – Eficiencia antes y después.....	58
Tabla 29. Correlación de muestras emparejadas – Eficiencia.....	58
Tabla 30. Prueba de muestras emparejadas – Eficiencia antes y después.....	58
Tabla 31. Estadísticas de muestras emparejadas – Eficacia antes y después. ...	59
Tabla 32. Correlación de muestras emparejadas – Eficacia.....	60
Tabla 33. Prueba de muestras emparejadas – Eficacia antes y después.....	60

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Paradas de producción anual en el área de Sanitarios.....	72
Figura 2. Organigrama General de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C.	73
Figura 3. Diagrama de Ishikawa del área de Sanitarios.	74
Figura 4. Diagrama de Pareto - Causas que originan la baja Productividad.	75
Figura 5. Ciclo de actividades del PHVA.	76
Figura 6. Ubicación de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C.....	76
Figura 7. Organigrama General de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C.	77
Figura 8. Planta Santa Rosa.	78
Figura 9. Planta Rosales.	78
Figura 10. Productos.	79
Figura 11. Producto: rollos.	79
Figura 12. Producto: doblados.	79
Figura 13. Producto: sanitarios.....	80
Figura 14. Estructura de un pañal.	80
Figura 15. Unidad de aplicación de celulosa-desfibrado y formación.....	81
Figura 16. Unidad de formación de SAP.	81
Figura 17. Unidad de aplicación de TNT envolvente.....	82
Figura 18. Unidad de aplicación de Polietileno.....	82
Figura 19. Unidad de aplicación de Tela no tejida.....	83
Figura 20. Unidad de termo sellado.	83
Figura 21. Diagrama de flujo del proceso de producción.	84
Figura 22. Maquinaria.	85
Figura 23. Distribución de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C.....	85
Figura 24. Distribución de Nave Pañalera.	86
Figura 25. Diagrama de Ishikawa.....	86
Figura 26. Causas que ocasionan baja Productividad en el área de Sanitarios...	87
Figura 27. Nivel Porcentual de Entrega a Tiempo.....	87
Figura 28. Nivel Porcentual de Entrega a Perfectas.....	88
Figura 29. Nivel Porcentual de Entregas Perfectamente Recibidas.	88
Figura 30. Índice de Capacitaciones a Operarios.....	89
Figura 31. Eficiencia antes y después.....	89

Figura 32. Eficacia antes y después.....	90
Figura 33. Estadístico de Productividad antes y después.	90
Figura 34. Rango Limite para decisión de Normalidad para la Productividad.	91
Figura 35. Rango Limite para decisión de Normalidad para la Eficiencia.	91
Figura 36. Rango Limite para decisión de Normalidad para la Eficacia.	91

Resumen

Este trabajo de tesis tuvo por objetivo principal determinar en qué medida la aplicación del Ciclo de Deming mejora la Productividad en el área de Sanitarios de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C., Santa Anita - 2019; para lograr ello se procedió a analizar la situación actual del problema, mediante el uso de las herramientas clásica de calidad, con las cuales logró identificar el problema y la magnitud de las mismas; para lo cual se empleó una metodología aplicada, de nivel descriptivo y explicativo, de enfoque cuantitativo, longitudinal y cuasiexperimental; la población estuvo formado por 20 órdenes de producción, correspondiente al de Sanitarios de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C., Santa Anita – 2019, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento utilizado fue recogida de datos, los cuales después de procesados los datos se calcula la eficacia, eficiencia y productividad, posteriormente los instrumentos se validaron por medio de juicio de expertos, para el análisis de datos se utilizó el Excel y la comprobación de hipótesis se realizó por medio del SPSS V.24. El resultado dio una productividad de 84%, con una mejora de 21%, la eficiencia incrementó de 82% a 92%, la eficacia mejoró de 74% a 83%.

Palabras Clave: Productividad, eficacia, eficiencia, producción.

Abstract

The main objective of this thesis work was to determine to what extent the application of the Deming Cycle improves Productivity in the Sanitary area of the company Productos Tissue del Perú S.A.C., Santa Anita - 2019; To achieve this, we proceeded to analyze the current situation of the problem, through the use of classical quality tools, with which it was possible to identify the problem and their magnitude; For which an applied methodology was used, of a descriptive and explanatory level, with a quantitative, longitudinal and quasi-experimental approach; The population consisted of 20 production orders, corresponding to that of Sanitary ware of the company Productos Tissue del Perú SAC, Santa Anita - 2019, the technique used was observation and the instrument used was data collection, which after processing the data Efficacy, efficiency and productivity are calculated, then the instruments were validated through expert judgment, Excel was used for data analysis and hypothesis testing was performed through SPSS V.24. The result gave a productivity of 84%, with an improvement of 21%, the efficiency increased from 82% to 92%, the efficiency improved from 74% to 83%.

Keywords: Productivity, effectiveness, efficiency, production.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Marcial Rene Zuñiga Muñoz, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la Productividad en el área de Sanitarios de la empresa Productos Tissúe del Perú S.A.C., Santa Anita, 2019", de la autora Sánchez Coila Maruzca, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo 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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 07 de diciembre de 2019

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
Zuñiga Muñoz, Marcial Rene DNI: 06105726 ORCID: 0000-0002-4058-064X	