



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

# **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**APLICACIÓN DE MEJORA DE PROCESOS EN EL ÁREA DE  
MANTENIMIENTO PRIMARIO DE MOTOS, PARA INCREMENTAR  
LA COMPETITIVIDAD EN LA EMPRESA MOTO SERVICIOS  
ORDOÑEZ E.I.R.L.**

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

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

**RISCO ORDOÑEZ RAQUEL ELISABETH**

**ASESOR**

**MGTR. SILVA SIU DANIEL RICARDO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

### **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado a mi familia, a mi madre y hermanas que siempre me acompañan, y también se lo dedico a mi abuelo Higinio, quien siempre me ha brindado su apoyo incondicional

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por siempre estar a mi lado y por permitirme vivir esta experiencia, a mi madre por sus enseñanzas, su apoyo incondicional y su permanencia a mi lado dándome aliento cada día.

A cada uno de mis profesores por su guía y paciencia. Finalmente agradezco a la Universidad César Vallejo que me acogió y es donde me he formado profesionalmente

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo Raquel Elisabeth Risco Ordoñez con DNI N° 70438692, a efecto cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo 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 lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas en la Universidad Cesar Vallejo.

**Lima, 25 de julio del 2017**

---

**Raquel Elisabeth Risco Ordoñez**

**DNI N° 70438692**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación de mejora de procesos en el área de mantenimiento primario de motos, para incrementar la Competitividad de la empresa “Moto Servicios Ordoñez E.I.R.L”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

**La Autora**

<b>Índice de contenido</b>	<b>Página</b>
Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimientos .....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice .....	vii
Resumen .....	x
Abstract .....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Realidad Problemática.....	13
1.2 Trabajos previos .....	15
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	18
1.4 Formulación del problema.....	33
1.5 Justificación del estudio .....	33
1.6 Hipótesis.....	34
1.7 Objetivos.....	34
2.1 Diseño de investigación .....	37
2.2 Operacionalización de Variables.....	38
2.3 Población. Muestra .....	40
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y .....	41
2.5 Métodos de análisis de datos.....	42
2.6 Aspectos éticos.....	43
2.7 Desarrollo de la propuesta .....	43
III. RESULTADOS .....	119
IV. DISCUSIÓN .....	130
V. CONCLUSIONES.....	132
VI. RECOMENDACIONES.....	134
VII. REFERENCIAS .....	136
VIII. ANEXOS .....	140

## Índice de tablas

Tabla	Página
Tabla 1. Operacionalización de variables.....	39
Tabla 2. Datos de la empresa .....	43
Tabla 3. Principales proveedores.....	46
Tabla 4. Principales clientes.....	47
Tabla 5. DAP (antes) Cambio de zapatas.....	49
Tabla 6. DAP (antes) Cambio de pastillas.....	50
Tabla 7. DAP (antes) Cambio de Sistema de arrastre.....	51
Tabla 8. DAP (antes) Afinamiento.....	52
Tabla 9. Matriz EFI.....	58
Tabla 10 y 11. Base de datos 2016 (C1).....	59
Tabla 12 y 13. Base de datos 2016 (C2).....	61
Tabla 14 y 15. Base de datos 2016 (C3).....	63
Tabla 16 y 17. Base de datos 2016 (C4).....	65
Tabla 18. Tiempo real promedio (C1).....	68
Tabla 19. Tiempo real promedio (C2).....	70
Tabla 20. Tiempo real promedio (C3).....	72
Tabla 21. Tiempo real promedio (C4).....	74
Tabla 22. Productividad por técnico (C1) antes.....	74
Tabla 23. Productividad por técnico (C2) antes.....	75
Tabla 24. Productividad por técnico (C3) antes.....	75
Tabla 25. Productividad por técnico (C4) antes.....	75
Tabla 26. % Satisfacción antes .....	76
Tabla 27. Propuesta de mejora .....	78
Tabla 28. Presupuesto .....	79
Tabla 29. Costo de M/O .....	79
Tabla 30. Gant de implementación.....	80
Tabla 31. Discriminación de herramientas .....	85
Tabla 32. DAP (después) Cambio de zapatas.....	89
Tabla 33. DAP (después) Cambio de pastillas.....	90

Tabla 34. DAP (después) Cambio de Sistema de arrastre.....	91
Tabla 35. DAP (después) Afinamiento. ....	92
Tabla 36.Horarios .....	96
Tabla 37.Estructura Orgánica.....	94
Tabla 38.Descripción de funciones .....	95
Tabla 39.Plan de inducción .....	97
Tabla 40.% de tiempo mejorado DAP .....	98
Tabla 41.Base de datos 2017 (C1).....	98
Tabla 42.Eficiencia proceso C1 .....	102
Tabla 43.Base de datos 2017 (C2).....	102
Tabla 44.Eficiencia proceso C2.....	106
Tabla 45.Base de datos 2017 (C3).....	106
Tabla 46.Eficiencia proceso C3.....	110
Tabla 47.Base de datos 2017 (C4).....	110
Tabla 48.Eficiencia proceso C4.....	115
Tabla 49 Productivada por tecnico (C1) .....	115
Tabla 50 Productivada por tecnico (C2) .....	116
Tabla 51 Productivada por tecnico (C3) .....	116
Tabla 52 Productivada por tecnico (C4) .....	117
Tabla 53 % Satisfacción .....	117
Tabla 54 Beneficio - Costo .....	118
Tabla 55 Prueba de normalidad (Competitividad) .....	122
Tabla 56 Comparación de medias (Competitividad).....	123
Tabla 57 Estadístico T- Studente (Competitividad) .....	124
Tabla 58 Prueba de normalidad (Productividad) .....	122
Tabla 59 Comparación de medias (Productividad).....	123
Tabla 60 Estadístico T- Studente (Productividad) .....	124
Tabla 61 Prueba de normalidad (Calidad).....	127
Tabla 62 Comparación de medias (Calidad) .....	128
Tabla 63 Estadístico T- Studente (Calidad).....	129



## Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo principal determinar como la aplicación de la mejora de procesos en el área de mantenimiento primario incrementa la competitividad en la empresa Moto Servicios Ordoñez E.I.R.L. Cuya población y muestra han sido 6 semanas de las ordenes de servicio de mantenimiento primario, donde están incluidos el servicio de mantenimiento de frenos, con cambio de zapatas o pastillas de freno; el mantenimiento del sistema de arrastre y el mantenimiento preventivo o afinamiento. Todos los datos han sido proporcionados por el área administrativa de la empresa, quien maneja el almacenamiento de las órdenes de servicio de los últimos dos años, dicha información se recogió a través de los instrumentos de recolección de datos, además se utilizó matrices de evaluación interna, para determinar los cambios que se necesitaban realizar. Toda la información obtenida se procesó a través del programa Excel 2013 y SPSS 21, para la prueba de normalidad se ha utilizado Shapiro-Wilk.

**Palabras clave:** Mejora de procesos, productividad, calidad, satisfacción del cliente, tiempo estándar.

## **Abstract**

The main objective of this research was to determine how the application of process improvement in the primary maintenance area increases the competitiveness of the company Moto Servicios Ordoñez E.I.R.L. Whose population and sample has been 6 weeks of the primary maintenance service orders, which include the service of maintenance of brakes, with change of pads or brake pads; Maintenance of the trawl system and preventive maintenance or tuning. All the data has been provided by the administrative area of the company, which manages the storage of the service orders of the last two years, this information was collected through the data collection instruments, in addition internal evaluation matrices. To determine the changes that needed to be made. All the information obtained was processed through the Excel 2013 and SPSS 21 program, for the normality test we used Shapiro-Wilk.

Keywords: Process improvement, productivity, quality, customer satisfaction, standard time.