



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA
INDUSTRIAL

Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad de la
línea de rectificado de motores en la empresa Ferreyros S.A. Lima - 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTOR

CHRISTIAN MANUEL ESPINOZA GUERRERO

ASESOR

ING. JOSÉ PABLO RIVERA RODRÍGUEZ

LINEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2017

RELACIÓN DEL JURADO

Presidente del Jurado

Secretario del Jurado

Secretario del Jurado

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y brindarme las fuerzas necesarias para poder alcanzar todas mis metas.

A mi esposa Carmen, a mis hijos Pilar y Jair, por su paciencia, apoyo, comprensión y así poder concluir mis estudios de pre grado en la universidad Cesar vallejo.

A mis compañeros de aula del grupo 23, por compartir sus conocimientos y apoyo mutuo para lograr la culminación de la presente tesis.

AGRADECIMIENTO

Gracias al programa SUBE y todos a los profesores de la UCV, por las enseñanzas impartidas a lo largo de esta carrera.

Así mismo a mis compañeros de aula, futuros Ingenieros y colegas, por su paciencia, comentarios, consejos y el apoyo que me brindaron en la realización de este trabajo.

Al Ing. Miguel Mauriola, jefe del Taller de Recuperaciones, por la confianza depositada en mi persona y por su ayuda en el desarrollo de este proyecto.

Finalmente a mis seres queridos mi esposa y mis hijos que me acompañan en esta aventura que significa los estudios de pre grado, ya que entendieron mis ausencias y malos momentos.

Gracias a todos.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Espinoza Guerrero, Christian Manuel con DNI N° 25765094, con el objeto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación, datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En ese sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u omisión en los documentos como en la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, Mayo del 2017

Christian Manuel Espinoza Guerrero

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, presento ante Ustedes la Tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA LÍNEA DE RECTIFICADO DE MOTORES EN LA EMPRESA FERREYROS S.A. LIMA – 2017”, en cumplimiento con el Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Esperando poder cumplir con los requisitos de aprobación.

Christian Manuel Espinoza Guerrero

INDICE

Relacion del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Indice	vii
Resumen	ix
Abstract	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad Problemática	13
1.2 Trabajos Previos	22
1.3 Teorías Relacionadas al Tema	28
1.4 Formulación del Problema	36
1.5 Justificación del Estudio	36
1.6 Hipótesis	37
1.7 Objetivos	38
CAPÍTULO II: MÉTODOS	
2.1 Diseño De La Investigación	40
2.2 Variables	42
2.3 Población Y Muestra	43
2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	43
2.5 Método de análisis de datos	44
2.6 Aspectos éticos	45
2.7 Desarrollo de la propuesta	48
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1 Prueba de normalidad	60
3.2 Prueba de hipótesis estadística	61
CAPÍTULO IV: DISCUSION	63
CAPITULO V: CONCLUSIONES	66
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES	67
CAPITULO VII: REFERENCIAS	71
CAPÍTULO V: ANEXOS	
5.1 Anexo 1: Matriz de consistencia	107
5.1 Anexo 2: Organigrama	108
5.2 Anexo 3: formato de estudio del tiempo	109
5.3 Anexo 4: Data de programación	110
5.4 Anexo 5: Nivel de cumplimiento 5s	111
5.5 Anexo 6: Propuesta económica SENATI	112
5.6 Anexo 7: Presupuesto materiales	113
5.7 Anexo 8: Validación de instrumentos 1	114
5.8 Anexo 9: Validación de instrumentos 2	115
5.7 Anexo 10: Validación de instrumentos 3	116

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Índice global de competitividad	10
Figura 2: Productividad laboral en Colombia	11
Figura 3: Productividad laboral en Perú	12
Figura 4: Lluvia de ideas	18
Figura 5: Diagrama causa – efecto	19
Figura 6: Causas que generan baja productividad	21
Figura 7: Diagrama de Pareto	22
Figura 8: Fases de las 5 “S”	30
Figura 9: Tipos de productividad	35
Figura 10: Operacionalización de variables	43
Figura 11: Nivel de cumplimiento 5 “S”	46
Figura 11: Tabulación inicial 5 “S”	47
Figura 12: Gráfico inicial 5S	47
Figura 13: Matriz nivel de cumplimiento 5 “S”	48
Figura 14: Indicador visual 5S antes	48
Figura 15: Cuadro de eficiencia setiembre 2016	49
Figura 16: Cuadro de eficiencia Octubre 2016	49
Figura 17: Cuadro de eficacia setiembre 2016	50
Figura 18: Cuadro de eficacia Octubre 2016	51
Figura 19: Matriz de análisis de alternativa	53
Figura 20: Cronograma de implementación 5S	54
Figura 21: Matriz de presupuesto	55
Figura 22: Organigrama estructural 5 “S”	57
Figura 23: Capacitación del personal	58
Figura 24: Correo de nombramiento	58
Figura 25: Lista de asistencia 5S	59
Figura 26: Clasificación de elementos	60
Figura 27: Tarjeta de identificación	61
Figura 28: Formato de registro de elementos	61
Figura 29: Día de la limpieza TR	64
Figura 30: Reglamento interno de seguridad	65
Figura 31: Formato de charla de inicio de labor	66
Figura 32: Matriz de tabulación final 5S	68
Figura 33: Gráfico de nivel de cumplimiento 5S	68
Figura 34: Matriz de comparación de resultados 5S	69
Figura 35: Matriz de costos	70
Figura 36: Matriz de análisis 5S	73
Figura 37: Gráfico de análisis final	73
Figura 38: Cuadro comparativo de análisis descriptivo	74
Figura 39: Matriz de análisis de productividad	75
Figura 40: Gráfico de análisis de productividad	75
Figura 41: Prueba de normalidad	76
Figura 42: Prueba de hipótesis	77

RESUMEN

Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad de la línea de rectificado de motores en la empresa Ferreyros S.A. Lima – 2017, es título de la investigación presentada, cuyo objetivo general fue determinar como la implementación de la metodología 5S mejora la productividad de la línea de rectificado de motores. La implementación de mejora continua se basó en la teoría de Rodríguez Cardoza, quien sostiene que las 5S es una metodología práctica para el establecimiento y mantenimiento del lugar de trabajo bien organizado, ordenado y limpio, a fin de asegurar las condiciones de seguridad y calidad que faciliten la ejecución eficiente de las actividades laborales. También señala que la metodología contiene 5 fases: seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke. La productividad se desarrolló teniendo en cuenta a Cruelles Ruiz, quien afirma que es un ratio o índice que mide la relación existente entre la producción realizada y la cantidad de factores o insumos empleados en conseguirla, así mismo que sus componentes son la eficiencia y la eficacia. En la parte metodológica el tipo de investigación es aplicada, descriptiva-explicativa y longitudinal, siendo de diseño cuasi experimental. A su vez la población y muestra son la producción de 60 días en la línea de rectificado de motores, donde los instrumentos de medición cumplen con la confiabilidad del contenido se procesaron con el software estadístico SPSS y la validez se basa en el juicio de expertos. Finalmente se concluye que con la implementación de la metodología 5S se logró concientizar al personal involucrado, obteniendo un lugar más limpio y ordenado, reduciendo el tiempo en la búsqueda de elementos, instrumentos, herramientas y planos de fabricación, con lo cual se consiguió mejorar la productividad en un 6.19%.

Palabras Claves: Metodología, productividad, implementación y producción.

ABSTRACT

Implementation of the 5S methodology to improve the productivity of the line of grinding of engines in the company Ferreyros S.A. Lima - 2017, is the title of the research presented, whose general objective was to determine how the implementation of the 5S methodology can improve the productivity of the line of engine grinding. The implementation of continuous improvement was based on the theory of Rodríguez Cardoza, who maintains that the 5S is a practical methodology for the establishment and maintenance of a well-organized, orderly and clean workplace, in order to ensure the safety and quality conditions that facilitate the efficient execution of labor activities. It also notes that the methodology contains 5 phases: seiri, seiton, seiso, seiketsu and shitsuke. Productivity was developed taking into account Cruelles Ruiz, who states that it is a ratio or index that measures the relationship between production and the number of factors or inputs used to achieve it, as well as its components are efficiency and effectiveness . In the methodological part the type of investigation is applied, descriptive and longitudinal, being of a technique of design quasi experimental. At the same time the population and sample are the technicians of the grinding line, where the measuring instruments comply with the reliability and validity of the content whose data were processed with the SPSS statistical software. Finally, it is concluded that with the implementation of the 5S methodology, it was possible to raise the awareness of the personnel involved, obtaining a cleaner and more orderly place, reducing the time in search of elements, tools and manufacturing plans, with which it was possible to improve the productivity by 6.19%.

Key Words: Methodology, productivity, implementation and production.