



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S PARA
AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SOLDADURA DE
LA EMPRESA INDUSTRIAS METALCO S.R.L., LIMA-2017.

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

AUTOR:

QUISPE JIMÉNEZ MOISÉS ALEJANDRO

ASESOR:

MGTR. RIVERA RODRIGUEZ, JOSÉ PABLO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

Ing. PRESIDENTE DEL JURADO

Ing. SECRETARIO DEL JURADO

Ing. VOCAL DEL JURADO

LIMA - 2017

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo ante todo a las deidades celestiales del universo que nos brinda la fuerza y sabiduría necesaria para no desmallar ante las adversidades y vencer todo obstáculo que se presenta en el camino.

Así también dedico este trabajo a mi madre por ser fuente de inspiración y propulsora de ideas alentadoras para no detenerme y seguir progresando en la presente investigación.

AGRADECIMIENTO

A las autoridades y profesores de la escuela académica de ingeniería industrial por sus enseñanzas y apoyo para el desarrollo de esta tesis.

A mis compañeros de aula por su colaboración y confianza durante el periodo de estudios.

A mi madre por inculcarme ideas positivas para seguir avanzando en mis estudios.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo Moisés Alejandro Quispe Jiménez **con DNI N° 09744823**, de acuerdo al Reglamento de grados y títulos de la universidad cesar vallejo de la escuela de ingeniería industrial, expreso mi compromiso que toda documentación que acompaño es con criterio basado en una metodología.

De manera fehaciente doy fe de que todos los datos recopilados son genuinos y originales del presente trabajo de investigación.

De acuerdo al cumplimiento de las normas académicas de la universidad Cesar Vallejo; mi persona es responsable de cualquier falsedad del presente trabajo de investigación.

Lima, Junio del 2017

.....

Moisés A. Quispe Jiménez

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5’S PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SOLDADURA DE LA EMPRESA INDUSTRIAS METALCO S.R.L. EN EL AÑO 2017” , en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la universidad Cesar Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Esperando cumplir con los exigencias de aprobación.

El Autor

ÍNDICE GENERAL

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de Autenticidad	v
Presentación	vi
Índice General	vii
Índice de Figuras	x
Índice de Tablas	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Realidad problemática	17
1.2 Trabajos previos	28
1.3 Teorías relacionadas al tema	38
1.3.1. Las “5 S”	38
1.3.2. Productividad	43
1.4 Formulación del problema	48
1.4.1. Problema general	48
1.4.2. Problema específico	48
1.5 Justificación	48
1.5.1 Teórica	49
1.5.2 Práctica	49
1.5.3 Económica	50
1.5.4 Metodológica	50
1.5.5 Social	50
1.6 Hipótesis	50
1.6.1 Hipótesis general	50
1.6.2 Hipótesis específico	51
1.7 Objetivo	51
1.7.1 Objetivo general	51

1.7.2 Objetivo específico	51
II. METODOLOGÍA	
2.1. Diseño de la Investigación	53
2.1.1. Tipo de Investigación	53
2.1.2 Diseño de la Investigación	53
2.2 Variables, operacionalización	54
2.2.1 Variable independiente	54
2.2.2. Variable dependiente	55
2.3 Población y muestra	58
2.3.1 Población	58
2.3.2 Muestra	58
2.3.3 Muestreo	58
2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, validez y confiabilidad	58
2.4.1 Técnicas	58
2.4.2 Instrumentos de recolección de datos	58
2.4.3 Validez	59
2.4.4 Confiabilidad	59
2.5 Métodos de análisis de datos	60
2.5.1 Análisis descriptivo	60
2.5.2 Análisis inferencial	60
2.6 Aspectos éticos	60
2.7 Desarrollo de la propuesta	60
2.7.1 Situación actual	61
2.7.2 Propuesta de mejora	64
2.7.3 Implementación de la propuesta	69
2.7.4 Análisis Económico Financiero	109
2.7.5. Análisis económico financiero	112
III. RESULTADOS	
3.1 Análisis Descriptivo	114
3.2 Análisis Inferencial	116

3.2.1 Análisis de la primera hipótesis específica	119
3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica	122
IV. DISCUSIÓN	127
V. CONCLUSIONES	130
VI. RECOMENDACIONES	132
VII. REFERENCIAS	135
VIII. ANEXOS	139

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Productividad total de factores, 1990 – 2014	19
Figura 2. Diagrama de causa-efecto	22
Figura 3. Diagrama pareto	25
Figura 4. Estratificación	27
Figura 5. Fotografías de la situación actual del área de soldadura	61
Figura 6. Productividad antes de la implementación	63
Figura 7. Fotografías de la primera charla de la 5's	70
Figura 8. Estructura del comité de las 5's	73
Figura 9. Organigrama funcional del comité de las 5's	74
Figura 10. Fotos de entrenamiento del personal del área de soldadura	75
Figura 11. Anuncios referentes a las 5's	77
Figura 12. Resultados de la primera auditoría de las 5's	77
Figura 13. Nivel de oportunidad de mejora	78
Figura 14. Modelo de tarjeta roja	79
Figura 15. Selección de elementos que no sirven de los que sirven.	80
Figura 16. Fotografías del almacenamiento y la utilización de las tarjetas rojas	81
Figura 17. Fotos de selección de la primera "s"	82
Figura 18. Claves importantes para la organización	84
Figura 19. Principio de periodicidad de uso	85
Figura 20. Diagrama de recorrido inicial del área de soldadura industrias metalco	86

Figura 21. Diagrama de recorrido del área de soldadura	87
Figura 22. Fotografías de la implementación de la segunda “s”	89
Figura 23. Fotos de la implementación de seiso	92
Figura 24. Nivel de implementación de las 3 primeras “s”	94
Figura 25. El principio de los 3 no	95
Figura 26. Estándares para el control visual de situaciones anómalas	95
Figura 27. Mapa 5’s del área de soldadura	96
Figura 28. Carteles informativos sobre las 5’s	97
Figura 29. Fotografías de señalización de los elementos a utilizar	98
Figura 30. Colocación de señales de seguridad	100
Figura 31. Datos de la auditoría final de las 5’s	107
Figura 32. Oportunidad de mejora después de la implementación	107
Figura 33. Comparación de auditorías de las 5’s	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de priorización	23
Tabla 2. Frecuencia de fallas	24
Tabla 3. Consolidado estratificación	26
Tabla 4. Matriz de decisión	26
Tabla 5. Matriz de operacionalización de la variable independiente	56
Tabla 6. Matriz de operacionalización de la variable dependiente	57
Tabla 7. Juicio de expertos	59
Tabla 8. Diagrama de análisis de proceso (dap) – antes de la implementación	62
Tabla 9. Resumen de productividad antes de la implementación	63
Tabla 10. Puntaje para evaluación de la metodología	64
Tabla 11. Cuadro comparativo de evaluación de metodologías	64
Tabla 12. Formato de mejora de actividades	66
Tabla 13. Cronograma de implementación	67
Tabla 14. Presupuesto para la implementación	68
Tabla 15. Cronograma de actividades de las 5´s	76
Tabla 16. Ficha para registro de tarjetas rojas	80
Tabla 17. Recolección de datos de tarjetas rojas	83
Tabla 18. Registro de elementos necesarios	88
Tabla 19. Concepto de higiene	90
Tabla 20. Procedimientos de higiene del área de soldadura	91
Tabla 21. Tabla de tareas de higiene.	93
Tabla 22. Nivel de implementación de las 3 primeras “s”	94
Tabla 23. Cronograma del “día especial de higiene”	99
Tabla 24. Items de evaluación de la 5’S	103
Tabla 25. Criterio de clasificación	104
Tabla 26. Criterio de orden	104
Tabla 27. Criterio de limpieza	104
Tabla 28. Criterio de estandarización	105
Tabla 29. Criterio de disciplina	105
Tabla 30. Diagrama de análisis de proceso	110
Tabla 31. Resumen de productividad después de la implementación	111

RESUMEN

Implementación de la metodología de las 5'S para aumentar la productividad en el área de soldadura de la empresa Industrias Metalco S.R.L. Lima-2017. Presente tesis, que buscó determinar como la implementación de la metodología de las 5'S aumentará la productividad en el área de soldadura. Teniendo como base teórica al autor Francisco Rey Sacristán, quien conceptualiza que las 5'S es aquella filosofía de trabajo que implica el cumplimiento de las siguientes actividades: seleccionar, organizar, limpiar, estandarizar y seguimiento en el análisis de sus niveles de cumplimiento, asimismo la productividad por Alfonso García Cantú que define a la productividad como aquel indicador que nos permite determinar el uso de los recursos y el cumplimiento de los objetivos de la producción. El tipo de investigación es aplicada y diseño cuasi experimental teniendo como población y muestra que estará conformada por la producción diaria de materiales soldados lo cual se midió en un periodo de 60 días. Se utilizó la ficha de recolección de datos, obteniendo los datos de 60 días antes de la mejora para que después de aplicado la mejora en el mismo lapso de tiempo se observe los resultados, logrando como resultado una mejora del 24% como incremento de la productividad, se corroboró los resultados con el análisis estadístico wilcoxon, por la cual queda demostrado que la implementación de la metodología de las 5'S aumenta la productividad en el área de soldadura de la empresa Industrias Metalco S.R.L.

Palabras claves: Proceso, productividad, producción

ABSTRACT

Implementation of the methodology of the 5'S to increase productivity in the welding area of the company Industrias Metalco S.R.L. Lima-2017. Present thesis, which sought to determine how the implementation of the methodology of 5'S will increase productivity in the area of welding. Taking as theoretical basis the author Francisco Rey Sacristán, who conceptualizes that the 5'S is that philosophy of work that implies the fulfillment of the following activities: to select, to organize, to clean, to standardize and to follow up in the analysis of its levels of compliance, likewise Productivity by Alfonso García Cantú that defines productivity as that indicator that allows us to determine the use of resources and the fulfillment of the objectives of production. The type of investigation is applied and quasi experimental design having as population and sample that will be conformed by the daily production of welded materials which will be measured in a period of 60 days. The data collection sheet was used, obtaining the data of 60 days before the improvement so that after the improvement was applied in the same time period the results were observed, resulting in an improvement of 24% as an increase in productivity, The results were corroborated with the statistical analysis wilcoxon, by which it was demonstrated that the implementation of the methodology of the 5'S increases the productivity in the area of welding of the company Industrias Metalco SRL

Keywords: Process, productivity, production