



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**“IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO DE MÉTODOS PARA MEJORAR
LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE CORTADO, CANTEADO Y
ARMADO DE LA EMPRESA MUEBLERIA SARA E.I.R.L VILLA EL
SALVADOR- 2017.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

**AUTOR:
SALINAS RAMOS, SILVIO JASIT**

**ASESOR:
Mg. CÉSPEDES BLANCO CARLOS ENRIQUE**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

**LIMA-PERÚ
2017-I**

PÁGINA DE JURADO

PRESIDENTE

Ing.

SECRETARIO

Ing.

VOCAL

Ing.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Silvio Salinas Urbano y Edith Ramos Asencio quienes fueron y son el motor y motivo para poder dar este paso tan importante en mi vida profesional, por apoyarme en cada momento de mi vida desde la educación inicial hasta la educación superior, por enseñarme a nunca rendirme, por enseñarme que todo esfuerzo tiene recompensa, por enseñarme valorar cada cosa que se consigue, por guiarme por la senda del saber, por luchar siempre unidos por el bienestar familiar.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la universidad Cesar Vallejo por formarme integralmente a lo largo del desarrollo de mi carrera , a los docentes que aportaron con su experiencia el fortalecimiento de mi formación como ingeniero industrial , y de manera muy especial a mi asesor , por su apoyo durante el desarrollo del presente trabajo de investigación ; de igual manera agradecer a la empresa MUEBLERIA SARA, por abrirme sus puertas para poder desarrollar esta investigación y por último agradecer a mis padres por darme una herramienta de trabajo para toda mi vida que es mi carrera , muchas gracias totales.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo Silvio Jasit Salinas Ramos con DNI N° 71934195, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de ingeniería, Escuela académica profesional de ingeniería industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Asi mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

Por 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 de la Universidad César Vallejo

Lima,.....del.....

.....
Silvio Jasit Salinas Ramos

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de estudio del métodos para mejorar la productividad en la línea de cortado, canteado y armado de la empresa MUEBLERIA SARA E.I.R.L Villa el Salvador- 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniero industrial

Silvio Jasit Salinas Ramos

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARACION DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACION	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE GRÁFICOS	IX
INDICE DE IMÁGENES	X
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
I. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Antecedentes.....	9
1.3 Marco teórico.....	18
1.4 Formulación de problema.....	40
1.4.1Problema General.....	40
1.4.2 Problemas específicos.....	40
1.5 Justificación de estudio	40
1.6 Planteamiento de la Hipótesis.....	42
1.6.1 Hipótesis General	42
1.6.2 Hipótesis específicas	43
1.7 Objetivo	43
1.7.1Objetivo general	43
1.7.2 Objetivos específicos.....	43
II. Método.....	44
2. 1 Metodología de la investigación	45
2.2 Variables de investigación	47
2.2.2. Variable independiente: Estudio de métodos.....	48
2.2.3 Variable dependiente: Productividad.....	50
2.3 Población, muestra y muestreo	52
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53

2.5 Métodos de análisis de datos.....	55
2.6 Aspectos éticos.....	56
2.7 Situación actual de la empresa	57
III. RESULTADOS.....	104
3.1 Análisis Descriptivos	105
3.2 Análisis inferencial.....	108
IV Discusión.....	117
V .Conclusión	119
VI Recomendación	120
VII. Referencia bibliográfica	121
Anexos	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resultado de la entrevista a los colaboradores	6
Tabla 2: Análisis de Pareto	7
Tabla 3: Sistema de calificación Westinghouse	33
Tabla 4: Sistema de suplementos por descanso como porcentaje de los tiempos normales.....	35
Tabla 5: Participación de muebles de madera y melamine.....	58
Tabla 6: Datos históricos de producción de la empresa Mueblería Sara E.I.R.L	62
Tabla 7: Producción de muebles en el año 2017	64
Tabla 8: Análisis de Pareto	64
Tabla 9: Clasificación de la variedad de madera utilizada en la empresa Mueblería Sara E.I.R.L	70
Tabla 10: Tiempo estándar promedio de producción de una cómoda (anterior).....	77
Tabla 11: Determinación del factor de concesión	77
Tabla 12: Determinación del factor de calificación	78
Tabla 13: Distancia total de recorrido (anterior)	78
Tabla 14: Merma diaria de madera en pie ² (anterior)	79
Tabla 15: Producción diaria de Cómoda (Anterior)	80
Tabla 16: Eficiencia diaria de la utilización de madera (Anterior)	81
Tabla 17: Eficacia de la producción de muebles (Anterior)	83
Tabla 18: Productividad diaria (anterior)	84
Tabla 19: Diagrama de Gantt del analista.....	87
Tabla 20: Recursos y presupuestos	88
Tabla 21: Distancia total de recorrido (Mejorado)	93

Tabla 22 : Merma diaria de madera en pie2 (Mejorado)	94
Tabla 23: Producción diaria de cómoda (Mejorado).....	96
Tabla 24: Eficiencia diaria de la utilización de madera (Mejorado)	98
Tabla 25: Eficacia diaria de la producción de muebles (Mejorado)	99
Tabla 26: Productividad diaria (Mejorada).....	100
Tabla 27: Optimización de la distancia de recorrido de la madera	101
Tabla 28: Optimización del tiempo estándar de producción Antes -Mejorado	101
Tabla 29: Optimización de la eficacia Antes- Mejorado	101
Tabla 30: Cantidad de merma Antes - Mejorado.....	102
Tabla 31 : Eficiencia en la utilización de madera.....	102
Tabla 32: Productividad anterior y mejorado.....	102
Tabla 33: Análisis de normalidad de la productividad con Shapiro -Wilk... ..	108
Tabla 34: Comparación de medias de la productividad.....	109
Tabla 35: Estadística de prueba de wilcoxon para la productividad	110
Tabla 36: Análisis de normalidad de la eficiencia con shapiro -wilk	111
Tabla 37: comparación de medias de la eficiencia.....	112
Tabla 38: Estadística de prueba de wilcoxon para la eficiencia.....	113
Tabla 39: Análisis de normalidad de la eficacia con Shapiro- Wilk	114
Tabla 40: Comparación de medias de la eficacia	115
Tabla 41: Estadística de prueba de wilcoxon para la eficacia	116

INDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Causa - Efecto de la baja productividad	5
Grafico 2: Diagrama de Pareto	8
Grafico 3: Dimensiones principales del estudio del trabajo.....	21
Grafico 4: Convención de los diagramas de flujo	27
Grafico 5: Conjunto estándar de símbolos para diagrama de Flujo de proceso.....	29
Grafico 6: organigrama estructural de la empresa Mueblería Sara E.I.R.L ..	61
Grafico 7 Diagrama de producción de los últimos seis años.....	62
Grafico 8: Diagrama de Pareto de la producción de muebles del año 2017..	65
Grafico 9: Lay out de la empresa y recorrido de la madera en el área de producción anterior.....	75
Grafico 10: Lay out de las máquinas en el área de producción y el recorrido de la madera.....	90
Grafico 11: Distancia de recorrido total.....	105
Grafico 12: Tiempo estándar de producción	105
Grafico 13: Eficiencia de la utilización de madera.....	106
Grafico 14 : Eficacia en la producción de madera.....	106
Grafico 15: Productividad en la elaboración de cómodas	107

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Tablero y cronometro	54
Imagen 2: circular básico.....	66
Imagen 3: Sierra de cinta	66
Imagen 4: Garlopa de Banco	66
Imagen 5: Cepillo desbrozadora	66
Imagen 6: Lijadora de Disco	66
Imagen 7: Maquina Taladro de Banco	67
Imagen 8: Maquina Tupi.....	67
Imagen 9: Lijadora de meza.....	67
Imagen 10: Radial Telescópica.....	67
Imagen 11: cómoda para dormitorio (producto a estudiar)	71
Imagen 12: Medición del área de la línea de cortado	89
Imagen 13: Medición del área de la línea de cortado y armado	89
Imagen 14: Estandarización de medida en la maquina Cierra de cinta	92
Imagen 15: Estandarización de medida en máquina circular básico.....	92
Imagen 16: Estandarización de medida en la maquina Garlopa	93
Imagen 17: Sierra de cinta con estandarización de medida	125
Imagen 18: Sierra de cinta sin estandarización de medida	125
Imagen 20: Maquina de garlopa con estandarización de medida	125
Imagen 19: Maquina de garlopa sin medida.....	125
Imagen 21: Toma de las medidas para la reubicación de las maquinas línea de cortado	125
Imagen 22: Toma de las medidas en la línea de canteado.....	125
Imagen 23: Toma de las medidas en la línea de canteado.....	125

RESUMEN

La tesis titulada “ Implementación del estudio de métodos para mejorar la productividad en la línea de cortado, canteado y armado de la empresa MUEBLERIA SARA E.I.R.L Villa el Salvador- 2017” el cual tuvo como objetivo principal determinar de qué manera el estudio de métodos mejora la productividad en la empresa . Mediante la cual la población de la investigación fue conformada por 30 días antes y 30 días después de producción , que comprende los meses de marzo y abril , esto se da a que el diseño de investigación es cuasi experimental . Por otro lado el tipo de investigación es aplicada porque mediante conocimientos y herramientas se va manipular los datos la cual tendremos que cambiarlos , la cual obtuvimos los datos por la observación directa y medición , los instrumentos utilizados fueron hoja de toma de tiempos , cronometro , tablero , posteriormente una vez implementada el estudio de métodos los datos antes y mejorados fueron analizados mediante el SPSS obteniendo de esta manera un incremento en la productividad de la empresa MUEBLERIA SARA E.I.R.L

Palabras claves: Productividad, optimización de los procesos, eficiencia, eficacia.
Tiempo estándar

ABSTRACT

The thesis titled Implementation of the study of methods to enhance the productivity on the process of cutting, edging and reinforcement of the company MUEBLERIA SARA EIRL Villa el Salvador- 2017 which had as main objective to determine how the study of methods improves productivity in the company. By means of which the population of the investigation was 30 days before and 30 days after that includes the months of March and April, the research to the design of investigation is quasi experimental. On the other hand, the type of research is applied because it is through knowledge and tools to handle the data which we will have to change them, which we obtained the data by direct observation and measurement, the instruments used were timesheet, timer, Dashboard, later once the method study was implemented, the data before and improved were analyzed by using SPSS, thus obtaining an increase in the productivity of the company MUEBLERIA SARA E.I.R.L

Keywords: Productivity, optimization of processes, efficiency, efficiency. Standard Time