



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DE MÉTODOS PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN LA FABRICACIÓN DE GARRUCHAS DE BRONCE,
SERMEFIT S.A.C., LOS OLIVOS, 2017**

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

AUTOR:

RUPAY CLAROS, ESTEFANY

ASESOR:

DR. BRAVO ROJAS, LEÓNIDAS

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVIDAD

LIMA – PERÚ

2017

Página del jurado

Presidente

Secretario

Vocal

Dedicatoria

Este presente trabajo dedico primeramente a Dios por la vida y fortaleza de poder realizar satisfactoriamente mi proyecto, y a mi familia que hicieron lo posible de alguna u otra manera, brindándome su apoyo incondicional en todo momento, con el único fin de culminar satisfactoriamente este curso y proyecto, la cual fue llevado a cabo con mucho esfuerzo y dedicación.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios por la fortaleza que día a día me brinda, a mi familia por el apoyo incondicional y a mi tutor de tesis por ser mi guía en este proyecto. .

Declaración de autenticidad

Yo Estefany Rupay Claros con DNI N° 70305068, 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 de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 de Julio del 2017

Estefany Rupay Claros

Nombres y Apellidos

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la ingeniería de métodos para mejorar la productividad en la fabricación de garruchas de bronce, Sermefit S.A.C., Los Olivos, 2017”, la que presento para que sea evaluada, la misma que cumple con los requisitos de la universidad.

Estefany Rupay Claros

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad.....	v
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Realidad problemática.....	13
1.2. Trabajos Previos.....	17
1.3. Teorías relacionadas al tema	23
1.3.1. Ingeniería de métodos	23
1.3.1.1. Objetivos de la ingeniería de métodos	23
1.3.1.2. Procedimientos para la Ingeniería de métodos	24
1.3.1.2.1. Estudio de tiempo	24
1.3.1.2.2. Estudio de movimientos	26
1.3.2. Productividad	29
1.3.2.1. Factores que influyen en la productividad	30
1.3.2.2. Tipos de productividad	32
1.3.2.3. Eficiencia.....	33
1.3.2.4. Eficacia.....	34
1.3.3. Marco conceptual.....	34
1.4. Formulación del problema	35
1.4.1. Problema general.....	35
1.4.2. Problemas específicos	35
1.5. Justificación del estudio.....	35
1.5.1. Justificación Técnica.....	35
1.5.2. Justificación económica	36
1.5.3. Justificación social	36
1.6. Hipótesis.....	36
1.6.1. Hipótesis General	36
1.6.2. Hipótesis Específicos	36
1.7. Objetivos	37
1.7.1. Objetivo General	37

1.7.2. Objetivos Específicos.....	37
II. MÉTODO.....	38
2.1. Tipo de Investigación.....	39
2.2. Diseño de investigación.....	39
2.3. Variables, Operacionalización	40
2.3.1. Definición conceptual de variables.....	40
2.3.2. Operacionalización de variables	41
2.4. Población, muestra y muestreo	42
2.4.1. Técnicas.....	42
2.4.2. Instrumentos	42
2.4.3. Validez y Confiabilidad.....	43
2.5. Métodos de análisis de datos	43
2.6. Aspectos Éticos	43
2.7. Desarrollo de la propuesta	43
2.7.1. Pre Prueba.....	43
2.7.2. Propuesta de la mejora	55
2.7.3. Ejecución de la propuesta de mejora	57
2.7.4. Post Prueba	62
III. RESULTADOS	81
3.1. Análisis descriptivo	82
3.2. Análisis Inferencial	86
3.2.1. Análisis de la hipótesis general.....	86
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica.....	89
IV. DISCUSIÓN	96
V. CONCLUSIONES	98
VI. RECOMENDACIONES	100
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	102
ANEXOS	106
Anexo N°1: Instrumento para Toma de Tiempo.....	107
Anexo N°2: Instrumento de Diagrama Bimanual.....	108
Anexo N°3: Instrumento de Diagrama de Actividades del Proceso	109
Anexo N°4: Instrumento de Diagrama de Operación del Proceso	110
Anexo N°5: Matriz de Consistencia.....	111
Anexo N°6: Validación de Instrumentos.....	112

Anexo N°7: Pre Prueba de Toma de Tiempo.....	115
Anexo N°8: Post Prueba de Toma de Tiempo	117
Anexo N°9: Pre prueba de Producción Diaria - Diciembre.....	119
Anexo N°10: Pre prueba de Producción Diaria - Enero	120
Anexo N°11: Post prueba de Producción Diaria - Marzo	121
Anexo N°12: Post prueba de Producción Diaria – Abril	122

RESUMEN

La presente tesis titulada “Aplicación de la ingeniería de métodos para mejorar la productividad en la fabricación de garruchas de bronce, Sermefit S.A.C., Los Olivos, 2017”, se ejecutó ya que en la línea de producción de garrucha de bronce no presentaba un tiempo estándar de producción, generando retrasos en la fabricación y exceso de traslados de una actividad a otra, causada por la mala distribución de una actividad a otra.

El objetivo es aplicar la ingeniería de métodos para mejorar la productividad en la fabricación de garruchas de bronce, Sermefit S.A.C., Los Olivos, 2017. Con la finalidad de analizar nuevos métodos y procedimientos de fabricación, que reduzcan actividades innecesarias y permitan mejorar el tiempo de todo el ciclo.

Esta investigación es de tipo Aplicada - Explicativa - Descriptiva. Así mismo se tomará información 60 días antes y después respectivamente, utilizando herramientas que permitan en el desarrollo de la investigación. Para posteriormente analizar los resultados por medio de una comparación de datos y ver la relación que existen entre las variables.

Palabras Claves: *Ingeniería de métodos, Productividad, Eficiencia, Eficacia y Estudio de tiempo*

ABSTRACT

The present thesis entitled "Application of engineering methods to improve productivity in the manufacture of bronze garments, Sermefit SAC, Los Olivos, 2016", was executed since in the production line of bronze garrucha did not present a standard time Of production, causing delays in the manufacture and excess of transfers from one activity to another, caused by the bad distribution of one activity to another.

The objective is to apply the method engineering to improve productivity in the manufacture of bronze blades, Sermefit SAC, Los Olivos, 2017. In order to analyze new manufacturing methods and procedures, to reduce unnecessary activities and to improve the working time. The whole cycle.

This research is Applied - Explanatory - Descriptive. Likewise information will be taken 60 days before and after, respectively, using tools that allow in the development of research. To later analyze the results by means of a data comparison and to see the relationship between the variables.

Key Words: *Method Engineering, Productivity, Efficiency, Efficiency and Time Study*