



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Optimización del Método de Trabajo para mejorar la Productividad en el área
de Prensado de barras de la Empresa de Metales Coperco S.A. SMP, Lima
2016.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

Mendocilla Polo, Ivette Shirley

ASESOR:

Rodríguez Alegre, Lino Rolando

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2016

PÁGINA DE JURADO

Bravo Rojas, Leonidas Manuel

Presidente

Malca Hernandez, Antonio

Secretario

Suca Apaza, Guido Rene

Vocal

DEDICATORIA

A mi madre Criss.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, por ser mi guía y mi ángel de cada día.

A mi abuela María Inés por ser una mujer extraordinaria, que ayudó en mi crianza y en mis primeras letras, demostrándome siempre su apoyo en mis estudios. Por enseñarme el compromiso de la vida. Por darme su amor y cuidado. Desde julio que ya no estas físicamente con nosotros, pero la presencia de tu ausencia, cada día me vuelve más fuerte.

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

También quiero agradecer al hombre que sin ser mi padre cumplió el rol de padre por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Ivette Shirley Mendocilla Polo con DNI N° 47532113, a efecto de 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 presentan 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 la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 27 de setiembre del 2016

Ivette Shirley Mendocilla Polo

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Optimización del Método de Trabajo para mejorar la Productividad en el área de Prensado de barras de la Empresa de Metales Coperco S.A. SMP, Lima 2016”, 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.

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	5
PRESENTACIÓN.....	6
ÍNDICE.....	7
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABLAS.....	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática.....	13
1.2. Trabajos previos.....	18
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	26
1.4. Formulación del problema.....	40
1.5. Justificación del estudio.....	41
1.5.1. Justificación Teórica.....	41
1.6. Hipótesis.....	42
1.7. Objetivo.....	43
II. METODO.....	43
2.1. Diseño de investigación.....	43
2.2. Variables, operacionalización.....	44
2.3. Población y muestra.....	45
2.3.1. Población.....	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	45
2.5. Métodos de análisis de datos.....	47
2.6. Aspectos éticos.....	59
III. RESULTADOS.....	60
IV. DISCUSIÓN.....	70
V. CONCLUSIONES.....	71
VI. RECOMENDACIONES.....	72
VII. REFERENCIAS.....	73
VIII. ANEXOS.....	79

Anexo No 1: Plano de la planta de producción METALES COPERCO S.A.	79
Anexo No 2: Formato Diagrama de Análisis de Proceso	80
Anexo No 3: Formato de tiempo estándar	81
Anexo No 4: Formato de medición de Eficiencia	82
Anexo No 5: Formato de medición de eficacia	83
Anexo No 6: Validación de instrumentos	84
Anexo No 7: Calibración del cronometro	90
Anexo No 8. Diagrama de Operaciones del Proceso Antes – Mejorado	92
Anexo No 9. Diagrama de Análisis del Proceso - Antes	93
Anexo No 10. Diagrama de Análisis del Proceso – MEJORADO.....	94
Anexo No 11. Tiempo Estándar – ANTES.....	95
Anexo No12. Tiempo Estándar – MEJORADO.....	110
Anexo No 13. Formato de eficiencia – ANTES	125
Anexo No 14. Formato de eficiencia – MEJORADO.....	126
Anexo No 15. Formato de eficacia – ANTES.....	127
Anexo No 16. Formato de eficacia – MEJORADO	128
Anexo No 17. Presupuesto.....	129
Anexo No 18: Matriz de consistencia.....	130

LISTA DE FIGURAS

Figura No 1. Diagrama de Ishikawa	16
Figura No 2. Diagrama de Pareto	17
Figura No 3. Símbolos de estudio de métodos.....	29
Figura No 4. Símbolos empleados en los cursogramas	30
Figura No 5. Aumento de la productividad	31
Figura No 6. Diagrama del proceso de la operación	32
Figura No 7. Curso analítico: recepción, inspección y numeración de piezas	33
Figura No 8. Matriz de operacionalización	44
Figura No 9. Layout de la línea de prensado de barras ANTES.....	48
Figura No 10. Layout de la línea de prensado de barras MEJORADO.....	49
Figura No 11. Gráfico de columnas DAP ACTUAL - MEJORADO	50
Figura No 12. Gráfico de columnas Diagrama de Operaciones Antes – Mejorado.....	51
Figura No 13. Gráfico de columnas Tiempo Estándar ANTES - MEJORADO	53
Figura No 14. Gráfico de columnas de Productividad ANTES - MEJORADO	55
Figura No 15. Gráfico de columnas de Eficiencia ANTES - MEJORADO.....	56
Figura No 16. Gráfico de columnas de Eficacia ANTES – MEJORADO	58
Figura No 17. Comparativo productividad antes y después	68
Figura No 18. Descriptivo Eficiencia antes y después	68
Figura No 19. Descriptivo eficacia antes y después	69

LISTA DE TABLAS

Tabla No 1. Problema de Baja productividad	17
Tabla No 2. Escala de confiabilidad	47
Tabla No 3. Resumen DAP ANTES - MEJORADO	50
Tabla No 4. Resumen Diagrama de Operaciones Antes – Mejorado	51
Tabla No 5. Tabla de la Norma Británica	52
Tabla No 6. Resumen del Tiempo Estándar ANTES - MEJORADO.....	53
Tabla No 7. Cuadro de comparación ANTES - MEJORADO.....	54
Tabla No 8. Resumen de Eficiencia Antes - Mejorado	56
TABLA No 9. Resumen de Eficacia Antes - Mejorado.....	57
Tabla No 10. Análisis Beneficio / Costo	59
Tabla No 11. Prueba de Normalidad de productividad antes y despues con Shapiro Wilk	60
Tabla No 12. Descriptivos de productividad antes y después con la T de Student.....	61
Tabla No 13. Análisis del p_{valor} de productividad antes y después con la prueba T de Student.....	62
Tabla No 14. Prueba de normalidad de eficiencia antes y después con Shapiro Wilk.....	63
Tabla No 15. Descriptivos de eficiencia antes y después con la T de Student	64
Tabla No 16. Análisis del p_{valor} de eficiencia antes y después con la prueba T de Student.	65
Tabla No 17. Prueba de normalidad de eficacia antes y después con Shapiro Wilk	66
Tabla No 18. Descriptivos de eficacia antes y después con la T de Student.....	66
Tabla No 19. Análisis del p_{valor} de eficacia antes y después con la prueba de T student ..	67

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Optimización del Método de Trabajo para mejorar la Productividad en el área de Prensado de barras la Empresa de Metales Coperco S.A. SMP, Lima 2016”, tuvo como objetivo general determinar si la optimización del método de trabajo mejorará la productividad en el área de prensado de barras de la empresa de Metales Coperco S.A. SMP, Lima 2016. El tipo de investigación es aplicada, de diseño cuasi experimental, con enfoque cuantitativo. La población de estudio estuvo conformada por la producción de barras de cobre correspondiente a 15 días de procesos de producción. La muestra tuvo similares características. Para recopilar información se validaron los instrumentos y se demostró su validez y la confiabilidad, a través de la técnica de juicio de expertos y el cronometraje. La técnica que se empleó fueron las fichas de observación y el uso adecuado del instrumento del cronometro. Los resultados obtenidos, demostraron claramente que la variable independiente “Método de trabajo” influye positivamente sobre la variable dependiente “Productividad”.

Se concluye que la optimización del método de trabajo mejora la productividad en el área prensado de barras.

Palabras clave: Productividad, métodos de trabajo, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

This research work titled "Optimization of the Working Method to Improve Productivity in the Pressing Area of Bars of Metals Coperco SA SMP, Lima 2016" had as general objective to determine if the optimization of the working method will improve Productivity In the pressing area of the company Metales Coperco SA SMP, Lima 2016. The type of research is applied, of quasi experimental design, with quantitative approach. The study population consisted of the production of copper bars corresponding to 15 days of production processes. The sample had similar characteristics. In order to collect information, the instruments were validated and their validity and reliability proved, through the technique of expert judgment and timing. The technique used was the observation tokens and the appropriate use of the timer instrument. The results obtained clearly demonstrated that the independent variable "Working method" positively influences the dependent variable "Productivity". It is concluded that the optimization of the working method improves productivity in the bar pressing area.

Keywords: productivity, methods of work, efficiency, effectiveness.