



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TRABAJO PARA LA MEJORA PRODUCTIVA
EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DEL ÁREA DE FUNDICIÓN EN LA EMPRESA
FUSIMEC S.A.C. ANCÓN, 2017**

AUTORA

COLAN ARANDA, DAYSI PAOLA

ASESORA

MGTR. MARGARITA EGUSQUIZA RODRIGUEZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN DE SISTEMA EMPRESARIAL Y PRODUCTIVO

LIMA - PERU

Año 2017

PÁGINA DEL JURADO

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

MGTR. Margarita Egusquiza Rodríguez

DEDICATORIA

El presente Proyecto de investigación está dedicado a mis padres, por su apoyo en todo momento y enseñarme a superar diversas situaciones.

AGRADECIMIENTOS

La culminación de esta tesis no hubiera sido posible sin el apoyo de: El gerente general y jefe inmediato Ernesto Sanchez, Marco Antonio Sanchez, gerente de la empresa Fusimec S.A.C por su apoyo en mis horarios de estudio brindados durante el tiempo que me tomo culminar la carrera. También agradecer a todos mis profesores por su apoyo a lo largo de 5 años; en especial a los Ingenieros Guido Trujillo, Leónidas Bravo y mi Asesora Margarita Egusquiza a todos ellos infinitas gracias por tanta paciencia y dedicación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Colan Aranda, Daysi Paola con DNI N° 76807950, 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 información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 10 de noviembre del 2017

Colan Aranda Daysi Paola
DNI 76807950

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante usted la Tesis titulada “Aplicación del Estudio de Trabajo para la mejora productiva en la línea de producción del área de fundición en la empresa Fusimec S.A.C. Ancón, 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.

La autora

RESUMEN

Actualmente las empresas industriales se enfrentan al reto de buscar nuevas técnicas organizativas y de producción que les permita competir con el mercado global, estudio de métodos y tiempo recubre una gran envergadura en las empresas que quieren mantenerse a la vanguardia ya que el interés es minimizar los movimientos de trabajo optimizando tiempos y recorridos de las actividades.

La tesis tiene como objetivo general, mejorar la productividad mediante la utilización del estudio de trabajo, exactamente en la producción de piezas platos perforados. Para esto se muestra como opción, la aplicación del estudio de trabajo en dicha área porque se determinó que las mayores incidencias del problema que tiene la empresa Fusimec S.A.C.

Esta tesis tiene dos objetivos específicos: primero, determinar del estudio de trabajo mejora la eficiencia en la empresa Fusimec S.A.C.; como segundo objetivo específico determinar cómo la aplicación de trabajo mejora la eficacia en la empresa Fusimec S.A.C.

La aplicación de la presente, usaremos un horizonte de muestra de 26 días en datos observados. El logro de estos objetivos se da, inicialmente, con la presentación del marco teórico relacionado a la aplicación del estudio de trabajo, aplicable a una pequeña empresa que permita realizar una reingeniería sobre el proceso actual. Luego, se realiza un estudio de caso, que involucra el análisis y diagnóstico de la productividad actual, así como proponer mejorar la productividad que permita disminuir tiempo, recorrido en las actividades y mejorar métodos de trabajo en la empresa.

Palabras clave: Estudio de trabajo, Producción de piezas de plato perforado, Productividad, Eficiencia y Eficacia.

ABSTRACT

Currently the industrial companies are in charge of a new selection of technological and production organizations that allows them to compete with the global market, the study of methods and the recovery time of a large scale in the companies that want to maintain the vanguard since the interest is to minimize work movements by optimizing times and routes of activities.

The thesis has as a general objective, to improve the productivity through the use of the work study, exactly in the production of perforated plate pieces. For this, the application of the work study in that area is shown as an option because it was determined that the biggest incidences of the problem that the company Fusimec S.A.C.

This thesis has two specific objectives: first, to determine the work study to improve efficiency in the company Fusimec S.A.C.; as a second specific objective to determine how the application of work improve the effectiveness in the company Fusimec S.A.C.

The application of this, we will use a sample horizon of 26 days in observed data. The achievement of these objectives occurs, initially, with the presentation of the theoretical framework related to the application of the study of work, applicable to a small company that allows a reengineering on the current process. Then, carry out a case study, involving the analysis and diagnosis of real productivity, as well as proposing improvements to productivity that allow time to be reduced, to go through activities and improve work methods in the company.

Key words: Work study, Perforated plate production, Productivity, Efficiency and Efficiency.

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE FÓRMULAS	XIV
GENERALIDADES.....	XV
I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1.- Realidad Problemática.....	17
1.2.- Trabajos Previos.....	25
1.3.- Teorías relacionadas al tema	31
1.3.1.- Estudio del trabajo	31
1.3.1.1.-Estudio de Métodos.....	33
1.3.1.2.-Medición de Trabajo.....	38
1.3.2.- Productividad	40
1.4 Formulación del problema.....	44
1.4.1 Problema General	44
1.4.2 Problemas Específicos	44
1.5 Justificación del Estudio.....	44
1.5.1 Económica	44
1.5.2 Técnica.....	44
1.5.3 Social.....	44
1.6 Hipótesis.....	45
1.6.1 Hipótesis General	45
1.6.2 Hipótesis Específicas	45
1.7 Objetivo	45
1.7.1 Objetivo General.....	45
1.7.2 Objetivos Específicos.....	45
II. MÉTODO	46
2.1. Diseño de investigación.....	47

2.1.1. Tipo de investigación	47
2.1.2. Nivel de investigación	48
2.2. Variables, operacionalización	48
2.2.1. Definición Conceptual.....	48
2.2.2. Definición Operacional.....	48
2.2.3. Dimensiones.....	49
2.3. Población, muestra y muestreo	52
2.3.1. Unidad de Estudio	52
2.3.2. Población	52
2.3.3. Muestra	52
2.3.4. Muestreo	53
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	53
2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección.....	53
2.4.2. Validez y Confiabilidad	54
2.4.2.1. Validez de contenido	54
2.4.2.2. Confiabilidad	55
2.5. Métodos de análisis de datos	55
2.5.1. Análisis descriptivo.....	55
2.5.2. Análisis inferencial.....	55
2.6. Aspectos éticos	56
2.7 Desarrollo de la Propuesta.....	56
2.7.1 Situación actual.....	57
2.7.1.1 Reseña Histórica	57
2.7.1.2 Descripción general de la Empresa	57
2.7.1.3.- Plataforma Estratégica.....	58
2.7.1.4.- Productos de la empresa.....	61
2.7.1.5.- Mapeo de Procesos	62
2.7.1.6.- Diagrama del proceso de Fundición	63
2.7.1.7.- Descripción de los procesos productivos.....	64
2.7.1.8.- Distribución de planta de la empresa	67
2.7.1.9.- Análisis de las causas.....	68
2.7.2.- Propuesta de mejora	72
2.7.3.- Implementación de la propuesta.....	74
2.7.3.1.- Seleccionar	74
2.7.3.2.- Registrar	76

2.7.3.3.- Examinar	78
2.7.3.4.- Idear el nuevo método propuesto	80
2.7.3.5.- Definir el nuevo el método.....	83
2.7.3.6.- Implantar el nuevo método.....	83
2.7.3.7.- Controlar y mantener en uso el nuevo método	87
2.7.4.- Resultados	88
2.7.5.- Análisis Costo Beneficio.....	90
III. RESULTADOS.....	93
3.1. Análisis descriptivo	94
3.1.1 Análisis descriptivo de la Variable Dependiente.....	94
3.1.2 Análisis descriptivo de la Variable Independiente	96
3.2. Análisis inferencial	99
3.2.1. Análisis de la hipótesis general.....	99
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica	102
3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica	104
IV. DISCUSIÓN	108
V. CONCLUSIONES.....	111
VI. RECOMENDACIONES.....	113
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	115
ANEXOS	119
Anexo 1: Matriz de consistencia	119
Anexo 2: Formato de estudio de métodos.....	120
Anexo 3: Formato de control de producción	121
Anexo 4: Formato de toma de tiempo.....	122
Anexo 5- Sistema de suplementos.....	123
Anexo 6- Cronometro Eléctrico (digital)	124
Anexo 6- Orden de pedido	125
Anexo 6- Carta de autorización.....	126
Anexo 6- Reuniones.....	127
Anexo 7 - Contenido de las variables de investigación del Formato de Validación	128
Anexo 8 - Matriz de las de Variables de investigación del Formato de Validación.....	129
Anexo 9- Ficha de Validación 1.....	130
Anexo 10 - Ficha de Validación 2	131
Anexo 11 - Ficha de Validación 3	132
Anexo 12 – Ficha de Turnitin.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Actividad Minera Global	9
Figura 2: Metales Contaminantes	10
Figura 3: Importancia de la Minería	11
Figura 4: Clasificación del estudio de trabajo	25
Figura N°5: Símbolos representativos de un diagrama de operaciones	40
Figura N°6: Símbolos representativos de un diagrama de análisis de procesos	43
Figura N°7: Clasificación de movimientos según parte del cuerpo	45
Figura N°8: Organigrama Estructural de la Empresa Fusimec S.A.C	70
Figura N°9: Distribución de la planta de la Empresa Fusimec S.A.C	76
Figura N°10: Diagrama de recorrido de la planta de la Empresa Fusimec S.A.C	78
Figura N°10: Falta de orden	80
Figura N°11: Falta de Limpieza	81
Figura N°12: Distribución de la planta de la Empresa Fusimec S.A.C	82
Figura N°13: Diagrama de recorrido de la planta de la Empresa Fusimec S.A.C	83
Figura N°14: Orden y limpieza al trabajar	86
Figura N°15: Análisis Tiempo Estándar – Mes Julio	90
Figura N°16: Análisis Tiempo Estándar – Mes Septiembre	91
Figura N°17: Eficacia, Eficiencia, Productividad – Mes Julio	92
Figura N°18: Eficacia, Eficiencia, Productividad – Mes Septiembre	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diagrama ishikawa	13
Tabla 2: Causas encontradas	13
Tabla 3: Matriz relacional de las causas encontradas	14
Tabla 4: Número de ocurrencias de las causas enontradas	14
Tabla 5: Estratificación de causas	16
Tabla 6: Matriz de priorización	16
Tabla 7:Matriz de operacionalización	41
Tabla 8: Articulos con mayor demanda	42
Tabla N°9: Catálogo de productos de la empresa Fusimec S.A.C	50
Tabla N°10: Diagrama de Procesos del Proceso de piezas mecánicas	51
Tabla N°11: Análisis del Proceso de piezas mecánicas – Pre Test	53
Tabla N°12: Toma de tiempo – Mes Julio	55
Tabla N°13: Tiempo Estándar – Mes Julio	57
Tabla N°14: Productividad – Mes Julio	60
Tabla N°15: Cronograma de la ejecución de mejora	65
Tabla N°16: Análisis del Proceso de piezas mecánicas – Post Test	80
Tabla N°17: Toma de tiempo – Mes Septiembre	83
Tabla N°18: Tiempo Estándar – Mes Septiembre	91
Tabla N°19: Productividad – Mes Septiembre	92
Tabla N°20: Presupuesto General del Proyecto de Tesis	95

ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 1: Productividad	29
Fórmula 2: Índice de Actividades	39
Fórmula 3: Tiempo Estándar	39
Fórmula 4: Número de piezas	40
Fórmula 5: Tiempo de entrega	40

GENERALIDADES

Título: “Aplicación del estudio del trabajo para la mejora productiva en el proceso de fundición en la empresa FUSIMEC S.A.C, Ancón, 2017.”

Autor: Colan Aranda Daysi Paola

Asesora: Egusquiza Rodríguez Margarita

Tipo de Investigación: Aplicada

Diseño de Investigación: Cuasi Experimental

Nivel es investigación: Explicativa

Línea de investigación: Gestión de sistema empresarial y productivo.

Localidad: Lima, Perú

Duración de la investigación:

Fecha de inicio: Abril del 2017

Fecha de culminación: Julio del 2017