



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**APLICACIÓN DE ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA
FABRICANTE DE SELLOS HIDRAÚLICOS, CERCADO DE LIMA, 2018**

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

AUTOR

MARTINEZ CHINEN GARY YOSHIAKI

ASESOR

MG. MONTOYA CARDENAS GUSTAVO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Lima - Perú

2018

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :

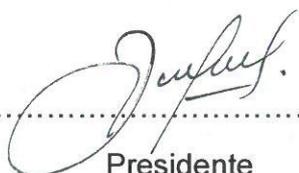
Martinez Chinen Gary Yoshiaki

cuyo título es:

Aplicación de Estudio del Trabajo para mejorar la productividad en el almacén del área logística de la empresa fabricante de sellos hidráulicos, Cercado de Lima, 2017

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:!!.....(número) *ONCE* (letras).

Los Olivos, 05 de julio del 2018


.....
Presidente
GEORGE RETNOSO


.....
Secretario
R. Montoya


.....
Vocal *C. BENITES R.*

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada principalmente a Dios, quien es el que me ha encaminado y a ser lo que soy hoy en día.

A mis padres y hermanos por su apoyo constante.

Y a todas mis amistades que me tienen aprecio y confianza para salir adelante

AGRADECIMIENTO

A mi familia por estar siempre conmigo y apoyándome a no rendirme para seguir adelante.

A mi mejor amigo que siempre estuvo para ayudarme, me enseñó a no rendirme pese a los obstáculos que se me presenten y que debo de seguir hacia adelante.

Agradecer exclusivamente a mi jefe de área de la empresa y a los dueños por dejarme realizar mi trabajo de investigación en su compañía.

Y por último agradecer a los asesores y jurados que me han tocado, ya que, sin ellos, no hubiese podido asesorarme y guiado mejor.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Gary Yoshiaki Martinez Chinen con DNI° 71219792, 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 la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 16 de junio del 2018

Martinez Chinen, Gary Yoshiaki

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 Estudio del Trabajo para mejorar la productividad en el almacén del área logística de la empresa fabricante de sellos hidráulicos, Cercado de Lima, 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El autor

INDICE

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN	16
ABSTRACT	17
I. INTRODUCCIÓN	18
1.1. Realidad problemática	19
1.2. Trabajos previos	29
1.3. Teorías relacionadas al tema	37
1.3.1. Marco teórico	37
1.4. Formulación del problema	61
1.4.1. Problema General	61
1.4.2. Problema específicos	61
1.5. Justificación del estudio	61
1.5.1. Justificación Económica.	61
1.5.2. Justificación Técnica	62
1.5.3. Justificación Social	62
1.6. Hipótesis	62
1.6.1. Hipótesis General	62
1.6.2. Hipótesis específicos	63
1.7. Objetivos	63
1.7.1. Objetivo General	63

1.7.2.	Objetivos específicos	63
II.	MÉTODO	64
2.1.	Diseño de investigación	65
2.2.	Variables, operacionalización	66
2.2.1.	Definición Conceptual,	66
2.2.2.	Definición Operacional	67
2.2.3.	Dimensiones	67
2.3.	Población y muestra.	70
2.3.1.	Población.	70
2.3.2.	Muestra.	70
2.4.	Técnicas de instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	70
2.5.	Métodos de análisis de datos.	71
2.6.	Aspectos Éticos.	71
2.7.	Desarrollo de Propuesta	72
2.7.1.	Situación Actual.	72
2.7.2.	Plan de Trabajo para el desarrollo de la propuesta de mejora.	123
2.7.3.	Implementación de la propuesta de mejora.	131
2.7.4.	Resultados	155
2.7.5.	Análisis económico financiero	157
III.	RESULTADOS	161
3.1.	Análisis Descriptivo	162
3.2.	Análisis Inferencial	166
3.2.1.	Análisis de la Hipótesis General	166
3.2.2.	Análisis de la hipótesis específica: Eficacia	169
3.2.3.	Análisis de la hipótesis específica: Eficiencia	172

IV. DISCUSIÓN	176
V. CONCLUSIONES	179
VI. RECOMENDACIONES	181
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183
ANEXOS	186
ANEXO 1 – MATRIZ DE CONSISTENCIA	187
ANEXO 2 - ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CAUSAS	188
ANEXO 3 – FORMATO DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS	190
ANEXO 4 – FORMATO DE TOMA DE TIEMPOS	191
ANEXO 5 – FORMATO ORDEN DE PRODUCCIÓN	192
ANEXO 6 – FORMATO ORDEN DE ALMACÉN	193
ANEXO 7 – FORMATO DE DESPACHO AL CLIENTE	194
ANEXO 8 – FORMATO DE CONTROL DE ALMACÉN	195
ANEXO 9 – VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	196

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Ranking para México en los tres subíndices y 12 pilares del IGC 2016-2014	20
Figura 2.	Ranking Global de Competitividad 2017-2018	21
Figura 3.	Diagrama de Ishikawa de almacén del área de logística	22
Figura 4.	Diagrama de Pareto	25
Figura 5.	Diagrama de Estratificación	27
Figura 6.	Matriz de Priorización	27
Figura 7.	Catálogo de perfiles para fabricación de sellos hidráulicos de la empresa Custom Seals S.A.C.	29
Figura 8.	Símbolo para curso gramas: operación.	41
Figura 9.	Símbolo para curso gramas: inspección.	41
Figura 10.	Símbolo para curso gramas: Transporte.	41
Figura 11.	Símbolo para curso gramas: Espera.	42
Figura 12.	Símbolo para curso gramas: Almacenamiento.	42
Figura 13.	Símbolo para curso gramas: Actividad combinada.	42
Figura 14.	Símbolo del estudio de métodos.	44
Figura 15.	Diagrama de Actividades.	45
Figura 16.	Método para la Valoración de la actualización – Tabla de Westinghouse	49
Figura 17.	Tabla Suplementos	50
Figura 18.	Técnicas de la medición del trabajo.	51
Figura 19.	Tipos de cronómetro.	52
Figura 20.	Tablero para formularios de estudio de tiempo	53
Figura 21.	Formulario para estudio de tiempo.	54

Figura 22.	Factores de la productividad	57
Figura 23.	Organigrama de la empresa CUSTOM CEALS S.A.C.	74
Figura 24.	Situación actual del proceso de almacén para el área logística	78
Figura 25.	Simbología del Diagrama de Recorrido.	89
Figura 26.	Diagrama de Recorrido.	90
Figura 27.	Datos generales del Fomato de Toma de Tiempos.	93
Figura 28.	Cuadro de observaciones del Fomato de Toma de Tiempos.	94
Figura 29.	Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) de la propuesta de mejora	129
Figura 30.	Diagrama de Recorrido	136

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.	Matriz de estratificación	26
Tabla 4.	Actividades del Proceso del Formato Toma de Tiempos.	96
Tabla 5.	Toma de Tiempos.	97
Tabla 6.	Toma de Tiempos.	98
Tabla 7.	Toma de Tiempos.	99
Tabla 8.	Toma de Tiempos.	100
Tabla 9.	Toma de Tiempos.	101
Tabla 10.	Tabla de Ritmo de trabajo.	102
Tabla 11.	Ritmo de trabajo, según descripción de la actividad del proceso	103
Tabla 12.	Tiempo Promedio Observado	104
Tabla 13.	Tiempo Normal.	105
Tabla 14.	Índice de Frecuencias.	106
Tabla 15.	Suplementos por cada actividad.	107
Tabla 16.	Porcentaje de suplementos en la tabla de tiempos.	108
Tabla 17.	Tiempo Estandar.	109
Tabla 18.	Tiempo Estándar Total	110
Tabla 19.	Diagrama de Actividades de Proceso	111
Tabla 20.	Orden de Despacho al cliente (Total de productos entregados)	113
Tabla 21.	Orden de Despacho al cliente (Total de productos entregados)	114
Tabla 22.	Orden de Despacho al cliente (Total de productos entregados)	115
Tabla 23.	Orden Despacho a cliente	116
Tabla 24.	Orden Despacho a cliente	117
Tabla 25.	Orden Despacho cliente	118

Tabla 26.	Formato Control de Almacén	120
Tabla 27.	Formato Control de Almacén	120
Tabla 28.	Formato Control de Almacén	120
Tabla 29.	Formato Control de Almacén	121
Tabla 30.	Formato Control de Almacén	121
Tabla 31.	Diagrama de Gantt o Cronograma de Actividades.	130
Tabla 32.	Formato Toma de Tiempos, actividades.	131
Tabla 33.	Formato Toma de Tiempos	132
Tabla 34.	Formato Toma de Tiempos	133
Tabla 35.	Formato Toma de Tiempos	134
Tabla 36.	Formato Toma de Tiempos	135
Tabla 37.	Formato Toma de Tiempos	136
Tabla 38.	Tabla de Ritmo de trabajo.	138
Tabla 39.	Factor de Valor en la tabla de Formato de Tiempos.	138
Tabla 40.	Tiempo promedio observado de la propuesta de mejora.	140
Tabla 41.	Tiempo normal de la propuesta de mejora.	141
Tabla 42.	Índice de Frecuencias de la propuesta de mejora.	142
Tabla 43.	% Suplementos por cada actividad de la propuesta de mejora.	143
Tabla 44.	% Suplementos por cada actividad en el Formato de Toma de Tiempos de la propuesta de mejora.	144
Tabla 45.	Tiempo Estándar	145
Tabla 46.	Tiempo Estándar Total	145
Tabla 47.	Diagrama de Actividades de Proceso de la propuesta de mejora	146
Tabla 48.	Orden de Despacho al cliente (productos entregados a tiempo)	147
Tabla 49.	Orden de Despacho al cliente, productos entregados a tiempo.	148

Tabla 50.	Orden de Despacho al cliente	149
Tabla 51.	Orden de Despacho al cliente	150
Tabla 52.	Orden de Despacho al cliente	151
Tabla 53.	Formato Control de Almacén	152
Tabla 54.	Formato Control de almacén	152
Tabla 55.	Formato Control de almacén	152
Tabla 56.	Formato Control de almacén	153
Tabla 57.	Formato Control de almacén	153
Tabla 58.	Resultados de Tiempo Estándar	155
Tabla 59.	Resultados DAP.	156
Tabla 60.	Resultado Eficacia.	156
Tabla 61.	Resultado Eficiencia.	156
Tabla 62.	Tabla de inversión	157
Tabla 63.	Tabla Costos antes	158
Tabla 64.	Tabla Costos después	159
Tabla 65.	Beneficio Costo.	160

INDICE DE FORMULAS

Fórmula 1.	Tiempo Estándar	47
Fórmula 2.	Tiempo Normal	48
Fórmula 3.	Tiempo Observado promedio	48
Fórmula 4.	Factor Valoración	49
Fórmula 5.	Fórmula de la productividad.	55
Fórmula 6.	Fórmula de la productividad.	55
Fórmula 7.	Eficiencia	60
Fórmula 8.	% Eficiencia	118
Fórmula 9.	% Eficacia	122
Fórmula 10.	% productividad	122
Fórmula 11.	% Eficiencia de la propuesta de mejora	151
Fórmula 12.	% productividad	154

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, que lleva como título de tesis, Aplicación de estudio del trabajo para mejorar la productividad en el almacén del área logística de la empresa fabricante de sellos hidráulico, presenta en el primer capítulo, acerca de la realidad problemática de la empresa, lo cual se identificará las causas del proceso del área logística para almacén de la empresa CUSTOM SEALS S.A.C., compañía que se dedica a la fabricación de sellos hidráulicos y venta de barras cromadas a medida y tubos bruñidos. Mediante esto, se llevó acabo el análisis previo haciendo uso de las herramientas de calidad para dar a conocer la formulación del problema.

Seguidamente, en el segundo capítulo, se detalló la metodología a usar en el presente trabajo de investigación, como por ejemplo el diseño de investigación, variables de operacionalización, la población y muestras de la tesis, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos que posteriormente se usará para los resultados de la tesis. Luego, Análisis beneficio costo, que con esto se obtuvo claramente lo que uno tendrá que invertir para ganar un valor mayor de lo invertido.

Para lograr la mejora, se plantea una propuesta de mejora, cuya finalidad de este método hará reducir el tiempo y así mejorar las causas de los problemas analizados en la etapa previa. Es por eso que, con las herramientas de Estudio del Trabajo, se logrará mejorar la productividad de la empresa CUSTOM SEALS S.A.C. mediante una buena coordinación y planificación entre los trabajadores.

Palabras claves: Estudio del trabajo, Productividad, Estudio de métodos.

ABSTRACT

In the present research work, which takes as a thesis title, Application of study of work to improve productivity in the warehouse of the logistics area of the company that sells hydraulic seals, presents in the first chapter, about the problematic reality of the company, which will identify the causes of the process of the warehouse logistics area of the company CUSTOM SEALS SAC, company that is dedicated to the manufacture of hydraulic seals and sale of custom chromed bars and burnished tubes. Through this, the previous analysis was carried out using the quality tools to make the formulation of the problem known.

Then, in the second chapter, the methodology to be used in this research work was detailed, such as the research design, operationalization variables, the population and samples of the thesis, the techniques and instruments for data collection that later it will be used for the results of the thesis. Then, cost benefit analysis, that with this was obtained clearly what one will have to invest to earn a higher value than what was invested.

To achieve the improvement, a proposal for improvement is proposed, whose purpose of this method will reduce time and thus improve the causes of the problems analyzed in the previous stage. That is why, with the tools of Work Study, it will be possible to improve the productivity of the company CUSTOM SEALS S.A.C. through good coordination and planning among workers.

Keywords: Study of work, Productivity, Study of methods.

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DE ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA FABRICANTE DE SELLOS HIDRÁULICOS, CERCADO DE LIMA, 2017", del estudiante MARTINEZ CHINEN GARY YOSHIAKI; tiene un índice de similitud de 12 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 20 de noviembre del 2018



Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS
 Coordinador de Investigación de la EP de
 Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA
FABRICANTE DE SELLOS HIDRÁULICOS, CERCADO DE LIMA, 2018

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTOR

MARTINEZ CHINEN GARY YOSHIKI

ASESOR

MG. MONTOYA CARDENAS GUSTAVO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Lima - Perú



Resumen de coincidencias

12 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- | | | |
|----|---------------------------------------|------|
| 1 | Entregado a Universida... | 5 % |
| | <small>Trabajo del estudiante</small> | |
| 2 | repositorio.ucv.edu.pe | 4 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 3 | repositorioacademico... | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 4 | es.scribd.com | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 5 | repositorio.usil.edu.pe | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 6 | www.repositorioacade... | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 7 | repositorio.uss.edu.pe | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 8 | tesis.ucam.edu.pe | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 9 | repositorio.ug.edu.ec | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |
| 10 | bdigital.uao.edu.co | <1 % |
| | <small>Fuente de Internet</small> | |



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Martinez Chinen Gary Yoshiaki

D.N.I. : .71219792

Domicilio : Calle 13 Mz. P Lt. 23 Urb. El Pinar – Comas

Teléfono : Fijo : 5571378 Móvil : 935636812

E-mail : martinez.chinen.ii@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Título : Ingeniero Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Martinez Chinen Gary Yoshiaki

Título de la tesis:

Aplicación de Estudio del Trabajo para mejorar la productividad en el
almacén del área logística de la empresa fabricante de sellos hidráulicos,
Cercado de Lima, 2017

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 22/11/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MARTINEZ CHINEN GARY YOSHIAKI

INFORME TÍTULADO:

APLICACIÓN DE ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA
EMPRESA FABRICANTE DE SELLOS HIDRÁULICOS, CERCADO DE LIMA,
2017

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 05/07/2018

NOTA O MENCIÓN: 11



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN