



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el proceso de envasado de resina, empresa anypsa corporation s.a., carabaylo, 2017

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

AUTOR:

Victor David Martinez Angeles

ASESOR:

Mg. Ing. Ronald Dávila Laguna

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y productiva

LIMA - PERU

2017

DEDICATORIA

A Dios porque me da la vida y salud para cumplir mis objetivos y por ser mi fuerza espiritual en todo momento de mi vida, A mis padres por ser quienes me brindan su apoyo para cumplir cada objetivo trazado, por darme todo el amor y la comprensión que necesito para hacerle frente a las adversidades de la vida.

AGRADECIMIENTO

A los encargados de la empresa ANYPSA CORPORATION S.A. por brindarme un lugar en su distinguida empresa para la realización de mis prácticas, a los encargados del área de resina por acogerme y brindarme su apoyo, al personal de seguridad industrial agradecer tan bien por el apoyo desinteresado, y así realizar el presente proyecto.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Victor Martinez Angeles con DNI N° 40748424, 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, 11 de abril del 2017

Victor David Martinez Angeles

DNI: 40748424

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad, en el proceso de envasado de resina, Empresa Anypsa Corporación S.A. Carabayllo 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.

Capítulo I: Se presenta la realidad problemática donde utilizamos las herramientas del causa efecto y diagrama de Pareto, trabajos previos como internacionales y nacionales, teorías relacionadas de las variables independiente y dependiente; formulación del problema, justificación, hipótesis y objetivo.

Capítulo II: Se muestra el diseño de investigación; definiciones de las variables matriz de Operacionalización, también la población y muestra y las técnicas e instrumentos de recolección de datos; métodos de análisis de datos y desarrollo de la propuesta utilizando la herramienta del estudio dl trabajo.

Capitulo III: Se muestra los resultados del análisis descriptivo e inferencial

Capitulo IV: Se demuestra la discusión referente a la productividad, eficiencia y eficacia

Capítulo V: Se expresa la conclusión del trabajo realizado

Capítulo VI: Se realizó las recomendaciones para mejorar las actividades del proceso de envasado de resina en la empresa anypsa corporati3n s.a.

Capitulo VII y Anexos: Las referencias utilizadas para desarrollo de la tesis y los anexos para las mejoras del proceso de envasado de resina.

Espero cumplir con los requisitos de aprobación

El Autor

INDICE

Caratula	i
Pagina del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
PRESENTACIÓN	vi
INDICE	vii
Indice de figuras	ix
Indice de tablas	x
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1 Realidad problemática	16
1.2 Trabajos previos	21
1.3 Teorías relacionadas al tema	31
1.4 Formulación del problema	49
1.5 Justificación del estudio	49
1.5.1 Justificación teorica	49
1.5.2 Justificación practica	50
1.6 Hipótesis	51
1.7 Objetivos	51
1.7.1 Objetivo general	51
1.7.2 Objetivo especifico	51

II. METODO	52
2.1 Diseño de investigación	53
2.2 Variables, Operacionalización	55
2.3 Población y muestra	59
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	59
2.5 Métodos de análisis de datos	60
2.6 Aspectos éticos	61
2.7 Desarrollo de la propuesta	62
2.7.1 Situación actual	62
2.7.2 Propuesta de mejora	86
2.7.3 Implementación de mejora	89
2.7.4 Resultados después de la mejora	98
2.7.5 Análisis económico y financiero	114
III. RESULTADOS	117
3.1 Análisis descriptivo	118
3.2 Análisis inferencial	121
IV. DISCUSIÓN	130
V. CONCLUSIÓN	132
VI. RECOMENDACIONES	134
VII. REFERENCIAS	136
Libros impresos	137
Trabajos previos	139
VIII. ANEXOS	141

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Ishikawa	18
Figura 2: Diagrama de Pareto	20
Figura 3: Estudio del Trabajo	32
Figura 4: Etapas del estudio del trabajo	34
Figura 5: la simbología del D.O.P	40
Figura 6: Diagrama del D.O.P	41
Figura 7: Diagrama de flujo del proceso	42
Figura 8: CMI Contribuye implementar estrategia	45
Figura 9: Diagrama de Pareto	46
Figura 10: Diagrama de causa - efecto	46
Figura 11: Productos elaborados en el área de resina	62
Figura 12: Organigrama general de Anypsa corporación S.A.	64
Figura 13: Diagrama causa efecto del área de investigación	65
Figura 14: Principales causas en el área de resina	67
Figura 15: Línea de envasado en el área de resina	69
Figura 16: D.O.P del proceso de envasado de resina (M. Actual)	70
Figura 17: D.A.P del proceso de envasado de resina (M. Actual)	72
Figura 18: Calificación de rendimiento del operario norma británica	81
Figura 19: Cronograma de la aplicación del estudio del trabajo	88
Figura 20: Línea de envasado para resina del reactor # 1	90
Figura 21: Línea de envasado para resina del reactor # 1 desarmada	92
Figura 22: Línea de envasado para resina armando en el reactor # 3	93
Figura 23: Equipos de la línea de envasado	94
Figura 24: D.O.P proceso de envasado para resina (M. Mejorado)	98
Figura 25: D.A.P proceso de envasado para resina (M. Mejorado)	99

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas posibles del problema	19
Tabla 2: Factores de valoración	36
Tabla 3: Suplementos de trabajo	37
Tabla 4: Matriz de Operacionalización de la variable independiente	57
Tabla 5: Matriz de Operacionalización de la variable dependiente	58
Tabla 6: Causas	66
Tabla 7: Ponderación de las causas identificadas	67
Tabla 8: Registro de tiempos del proceso de envasado de resina (M. Actual)	76
Tabla 8: Registro de tiempos del proceso de envasado de resina (M. Actual)	77
Tabla 8: Registro de tiempos del proceso de envasado de resina (M. Actual)	78
Tabla 9: Toma de muestras de actividades del proceso de envasado de resina	79
Tabla 10: Factor de valoración	82
Tabla 11: Tiempos normales del proceso de envasado de resina	83
Tabla 12: Suplementos en el proceso de envasado de resina	84
Tabla 13: Tiempo estándar del proceso de envasado de resina (M. Actual)	85
Tabla 14: Metodología relacionado con el estudio	86
Tabla 15: Costos de solución	89
Tabla 16: Actividades que no suman valor en el proceso de envasado de resina	91
Tabla 17: Distancia, Tiempo, Actividades no suman valor proceso de envasado	95
Tabla 18: Productividad del proceso de envasado de resina	96
Tabla 19: Descripción de eficiencia	96
Tabla 20: Descripción de eficacia	97

Tabla 21: Dimensiones de la productividad	97
Tabla 22: Resumen del proceso de envasado de resina (M. Mejorado)	101
Tabla 23: Registro de tiempo del proceso de envasado (M. Mejorado)	102
Tabla 24: Registro de tiempo del proceso de envasado (M. Mejorado)	103
Tabla 25: Factor de valoración (M. Mejorado)	105
Tabla 26: Tiempo normal (M. Mejorado)	105
Tabla 27: Suplementos	106
Tabla 28: Tiempo estándar (M. Mejorado)	106
Tabla 29: Eficiencia en la productividad (M. Actual)	107
Tabla 30: Eficiencia en la productividad (M. Mejorado)	108
Tabla 31: Eficacia en la productividad (M. Actual)	108
Tabla 32: Eficacia en la productividad (M. Mejorado)	109
Tabla 33: Resumen de los indicadores de la productividad	109
Tabla 34: Eficiencia en el área de resina (M. Actual)	110
Tabla 35: Eficiencia en el área de resina (M. Mejorado)	111
Tabla 36: Eficacia en el área de resina (M. Actual)	112
Tabla 37: Eficacia en el área de resina (M. Mejorado)	113
Tabla 38: Costo de soluciones alternativas	114
Tabla 39: Referencia al costo de elaboración de la línea de envasado fija	115
Tabla 40: Resultado aplicación estudio tiempo y métodos (Antes y Después)	118
Tabla 41: Resultado actividades que no generan valor proceso de envasado	118
Tabla 42: Resultado de tiempo del proceso de envasado (Antes y Después)	119

Tabla 43: Productividad (Antes y Después)	119
Tabla 44: Eficiencia (Antes y Después)	120
Tabla 45: Eficacia (Antes y Después)	120
Tabla 46: Prueba de normalidad de productividad con kolmogorov	121
Tabla 47: Comparación medias de productividad (Antes y Después)	122
Tabla 48: Estadística prueba de wilcoxon en la productividad	123
Tabla 49: Prueba de normalidad de la eficiencia con kolmogorov	124
Tabla 50: Comparación de medias de eficiencia (Antes y Después)	125
Tabla 51: Estadística prueba de wilcoxon en la eficiencia	126
Tabla 52: Prueba de normalidad de la eficacia con kolmogorov	127
Tabla 53: Comparación de medias de eficacia (Antes y Después)	128
Tabla 54: Estadística prueba de wilcoxon en la eficacia	129

RESUMEN

Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad, en el proceso de envasado de resina, empresa Anypsa Corporación S.A. carabayllo 2017, como objetivo es generar nuevos o mejores métodos para poder llevar a cabo las actividades; para mejorar las condiciones de trabajo y obtener buenos resultados en la productividad, eficiencia y eficacia; el tipo de estudio es aplicada por que el problema es real, explicativa trata de explicar el comportamiento de las variables con el fin de descubrir las causas del problema, cuantitativa porque se recoge y analiza los datos numéricos sobre las variables, longitudinal donde se toma los datos por un periodo de 3 meses; el diseño del presente investigación es cuasi experimental de series cronológicas donde se ejerce un control mínimo sobre la variable independiente; la población está constituido en la elaboración de resina y medida en kilos diariamente, la muestra por naturaleza se asume que sea igual a la población; los instrumentos de recolección de datos que se utilizó son las fichas de observación ya que estos datos son los soportes que justifican y le dan validez a la investigación; como conclusión la descripción situacional de la empresa determina que la investigación sea dirigida al proceso de envasado de resina (línea de envasado) que cuenta con una productividad actual de 62.9% aplicando el estudio de métodos se perfecciono las actividades donde se obtuvo una productividad de 83.6% obteniendo una mejora de 32.9%; se realizó el estudio de tiempos donde la eficiencia actual es de 76.5% y eficacia de 82.3% aplicando la herramienta del estudio del trabajo se obtuvo una eficiencia de 88.0% con una mejora de 15.03% y eficacia de 95.0% con una mejora de 15.4%.

Palabra calve: Estudio del trabajo, Productividad y Eficiencia.

ABSTRACT

Application of the study of the work to improve productivity, in the process of packaging resin, company Anypsa Corporation S.A. carabayllo 2017, objective is to generate new or improved methods to carry out the activities; to improve working conditions and good results in productivity, efficiency and effectiveness; the type of study is applied that the problem is real, explanatory tries to explain the behavior of the variables in order to discover the causes of the problem, quantitative because it captures and analyzes numerical data on the variables, longitudinal where the data is taken for a period of 3 months; the design of the present research is quasi experimental time series where there is minimal control over the independent variable; the population is constituted in the manufacture of resin and measured in kilos daily, sample by nature is assumed to be equal to the population; instruments of data collection used are observation sheets since these data are brackets that justify and give validity to research; conclusion the situational description of the company determines that research is directed to the process of resin (packaging line) that has a current productivity of 62.9% by applying the study of methods hone activities was obtained where a productivity of 83.6% obtaining an improvement of 32.9%; the study of times where the current efficiency is 76.5% and efficacy of 82.3% by applying the tool of the study of the work was obtained an efficiency of 88.0% an improvement of 15.03% and efficacy of 95.0% an improvement of 15.4%.

Key word: study of labour, productivity and efficiency.