



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ENVASADO DE HARINA DE
PESCADO DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A., LA
LIBERTAD, 2018”**

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

AUTORA:

YGLESIAS DIAZ, LISSET KATHERINE

ASESOR:

MGTR. MOLINA VILCHEZ, JAIME

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Este proyecto está dirigido primeramente

A Dios, Porque gracias a él estoy

Concluyendo mi carrera. También a mi familia por Siempre apoyarme y a mi Mamá Rosa por todo el apoyo que me da.

AGRADECIMIENTO

Agradecer primeramente a Dios por permitirme culminar mis estudios y estar siempre a mi lado. También a mis padres por siempre apoyarme y decirme que siga adelante y luche por mi sueño, por último, al señor Richard Acuña por ayudarme en mis estudios a darme la oportunidad de ser una profesional.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Título de la Universidad César Vallejo presento ante Ustedes la Tesis titulada “APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ENVASADO DE HARINA DE PESCADO DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A., LA LIBERTAD, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

.....
Lisset Katherine Yglesias Díaz

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad Problemática	15
1.2. Trabajos Previos.	23
1.3. Teorías Relacionadas al tema	28
1.4. Formulación al Problema	41
1.5. Justificación del estudio	41
1.6. Hipótesis	42
1.7. Objetivo	42
II. MÉTODO	43
2.1. Tipo y diseño de investigación	44
2.1.1. Tipo de investigación	44
2.1.2. Diseño de investigación	45
2.2. Operacionalización de las variables	45
2.3. Población, muestra y muestreo	48
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	49
2.5. Métodos de análisis de datos	50
2.6. Aspectos éticos.	51
2.7. Desarrollo de la propuesta	51
2.7.1. Situación actual	52
2.7.2. Propuesta de mejora	73
2.7.3. Ejecución de la propuesta	75
2.7.4. Resultados de la implementación	77
2.7.5. Análisis económico financiero	92
III. RESULTADOS	99
3.1. Análisis descriptivo	100
3.2. Análisis inferencial	103
IV. DISCUSIÓN	111
V. CONCLUSIONES	114

VI. RECOMENDACIONES	116
VII. REFERENCIAS	118
VIII. ANEXOS	124
ANEXO 1. Contenido conceptual de las variables de la investigación del formato de validación	125
ANEXO 2. Validación de la Matriz de Operacionalización de Variables	128
ANEXO 3. Matriz de consistencia	133
ANEXO 4. Instrumentos	134
ANEXOS 5. Firma de visitas	139
ANEXO 6. Imágenes de la visita	141
ANEXO 7. Documentación de la empresa EXALMAR S.A.A	143
ANEXO 8. Lista de los participantes en las capacitaciones	144
ANEXO 9. Turnitin	147
NEXO 10. Hoja de Observaciones	148

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lluvias de ideas en la Empresa Exalmar S.A.A	17
Tabla 2. Listas de problemas	19
Tabla 3. Matriz de relación	20
Tabla 4. Diagrama de Pareto	21
Tabla 5. Simbología de diagrama de operaciones	33
Tabla 6. Simbología de diagrama de actividades del proceso	34
Tabla 7. Valores por suplementos por descanso	36
Tabla 8. Tablas de valores según Westinghouse	37
Tabla 9. Matriz de operacionalización	47
Tabla 10. Productos de la empresa Exalmar S.A.A	52
Tabla 11. Diagrama bimanual de la operación del área de envasado	59
Tabla 12. Diagrama de actividades de procesos del área de envasado	60
Tabla 13. Registro de tomas de tiempos Noviembre 2017- Seg- Envasado	62
Tabla 14. Registro de tomas de tiempos Noviembre- Min- Envasado	63
Tabla 15. Registro de tomas de tiempos Diciembre 2017- Seg- Envasado	64
Tabla 16. Registro de toma de tiempos Diciembre 2017-Min- Envasado	65
Tabla 17. Cálculo del número de muestras	66
Tabla 18. Cálculo del promedio del tiempo observado (pre-test)	67
Tabla 19. Cálculo del tiempo estándar del proceso de envasado	68
Tabla 20. Productividad noviembre (pre- test)	69
Tabla 21. Productividad diciembre 2017 (Pre - test)	70
Tabla 22. Resumen productividad (PRE- TEST)	71
Tabla 23. Productos defectuosos, noviembre- diciembre 2017 (pre- test)	72
Tabla 24. Tabla de resumen de productos defectuosos	73
Tabla 25. Cronograma de actividades	74
Tabla 26. Presupuesto de inversión de la aplicación del estudio del trabajo	75
Tabla 27. Diagrama bimanual (post-test)	78
Tabla 28. Diagrama de actividades del proceso de envasado (post-test)	79
Tabla 29. Registro de tomas de tiempo Abril 2018- Seg- Envasado (POST- TEST)	80
Tabla 30. Registro de tomas de tiempo Abril 2018- Min Envasado (POST- TEST)	81
Tabla 31. Registro de tomas de tiempo Mayo 2018- Seg- Envasado (POST- TEST)	82
Tabla 32. Registro de tomas de tiempo Mayo 2018- Min Envasado (POST- TEST)	83
Tabla 33: Cálculo de números de muestras	84
Tabla 34. Cálculo del promedio del tiempo (post-test)	85
Tabla 35. Cálculo del tiempo estándar del proceso del envasado (POST- TEST)	86
Tabla 36. Tabla resumen de toma de tiempos	87

Tabla 37: Productividad abril (post-test)	88
Tabla 38: Productividad mayo (post-test)	89
Tabla 39. Tabla de resumen de la productividad de (Pre – Test y Post – Test).	90
Tabla 40. Productos defectuosos (pos-test)	91
Tabla 41. Tabla de resumen de productos defectuosos	91
Tabla 42. Tabla de resumen de productos defectuosos (Pre – Test y Post – Test).	92
Tabla 43. Costo de Producción Pre – Test	93
Tabla 44. Costo de Producción Post - Test	94
Tabla 45. Resumen de utilidad Pre – Test y Post- Test	95
Tabla 46. Tabla resumen de utilidad Pre – Test y Post- Test	95
Tabla 47. Costos de producción Pre-Test Y Post Test	96
Tabla 48. Cálculo del COK (Costo de oportunidad del capital)	97
Tabla 49. Presupuesto de inversión	97
Tabla 50. Ahorro de la propuesta planteada	97
Tabla 51. Flujo de caja proyectada	98
Tabla 51. Van y Tir	98
Tabla 52. Análisis comparativo de la productividad	100
Tabla 53. Análisis comparativo de la eficiencia	101
Tabla 54. Análisis comparativo de la eficacia	102
Tabla 55. Pruebas de normalidad de Hipótesis General	103
Tabla 56. Estadísticos descriptivos de Hipótesis General	104
Tabla 57. Prueba de Wilcoxon de la Hipótesis General	105
Tabla 58. Prueba de normalidad de la primera Hipótesis específica	106
Tabla 59. Estadísticos descriptivos de la primera Hipótesis Específica	107
Tabla 60. Prueba de Wilcoxon de la primera Hipótesis Específica	107
Tabla 61. Prueba de normalidad de la segunda Hipótesis específica	108
Tabla 62. Estadísticos descriptivos de la segunda Hipótesis Específica	109
Tabla 63. Prueba de Wilcoxon de la segunda Hipótesis Específica	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa	18
Figura 2. Diagrama de Pareto	22
Figura 3. Técnicas del estudio de trabajo	29
Figura 4. Organigrama de la Empresa Exalmar	53
Figura 5. Entrada de la harina a la tolva	54
Figura 6. Calibrar la balanza	54
Figura 7. Colocación del saco	55
Figura 8. Colocación del nuevo saco	55
Figura 9. Cosida del saco	56
Figura 10. Saco volteado para su codificación	56
Figura 11. Codificado	56
Figura 12. Traslado del saco	57
Figura 13. Diagrama de operaciones de procesos (pre test)	58
Figura 14. Resumen de productividad (PRE- TEST)	71
Figura 15. Porcentaje de productos defectuosos (pre-test)	73
Figura 16. Diagrama de operaciones de procesos (post- test)	77
Figura 17: Resultados de Estudio de tiempos - min (pre-test vs. post-test)	87
Figura 18. Productividad Pre – Test y Post –Test	90
Figura 19. Porcentaje de productos defectuosos (pre-test)	92

RESUMEN

La presente investigación trata sobre la aplicación del estudio del trabajo, a través de sus dimensiones, Estudio de Métodos y Estudio de Tiempos con la finalidad de mejorar la productividad en el área de envasado de harina de pescado en la empresa EXALMAR S.A.A.

Tuvo como objetivo principal determinar si el estudio del trabajo produce una mejora en la productividad, por ello se desarrolla una investigación aplicada, de diseño cuasi experimental, con un enfoque cuantitativo

La población de estudio está formada por la producción de 2000 sacos diarios la cual se llevó a cabo en 60 observaciones, la muestra es igual a la población. Para recopilar dicha información se validaron los instrumentos, se demostró la validez y la confiabilidad de los instrumentos utilizados en el proyecto. Las técnicas utilizadas para la investigación del proyecto fueron, las fichas de observación y el uso adecuado del cronómetro. Además en los análisis de datos se utilizó programas como el SPSS Versión. 24, de manera inferencial.

Llegando a la conclusión que al aplicar el estudio del trabajo mejoró la productividad en el área de envasado de la empresa EXALMAR S.A.A., con un análisis detallado, una adecuada planificación. los resultados estadísticos que se realizaron, donde el periodo de evaluación fue de 60 días antes y después, donde solo se evaluó los días laborables, debió a esto se puede evidenciar que se logró aumentar un 20.87 % de la productividad, debió que antes de la implementación de la productividad era de un 66.15 % y después la implementación es de 87.02%.

Palabra clave: Estudio de métodos, estudio de tiempo, productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

The present investigation deals with the application of the study of the work, through its dimensions, Study of Methods and Study of Times with the purpose of improving the productivity in the area of packaging of fishmeal in the company EXALMAR S.A.A.

Its main objective was to determine if the study of work produces an improvement in productivity, for that reason it develops an applied research, of quasi-experimental design, with a quantitative approach

The study population is formed by the production of 2000 daily sacks which was carried out in 60 observations, the sample is equal to the population. To collect this information, the instruments were validated and the validity and reliability of the instruments used in the project were demonstrated. The techniques used for the investigation of the project were, the observation sheets and the proper use of the chronometer. In addition, in the data analysis, programs such as the SPSS version were used. 24, in an inferential way.

Arriving to the conclusion that when applying the study of the work improved the productivity in the area of packaging of the company EXALMAR S.A.A., with a detailed analysis, an adequate planning. the statistical results that were made, where the evaluation period was 60 days before and after, where only the working days were evaluated, due to this it can be evidenced that it was possible to increase a 20.87% of the productivity, it must be before the Implementation of productivity was 66.15% and then implementation is 87.02%.

Keyword: Study of methods, study of time, productivity, efficiency and effectiveness

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifiqué que la Tesis Titulada: “APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ENVASADO DE HARINA DE PESCADO DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A., LA LIBERTAD, 2018”, de la estudiante YGLESIAS DIAZ, LISSET KETHERINE; tiene un índice de similitud de 23 % 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, 30 enero 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
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------