



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**Optimización del Proceso de Empaque de Fruta Congelada para
Incrementar la Productividad en la Empresa MEBOL S.A.C. SMP, Lima
2015 – 2016**

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

AUTORA:

Lozano Ortega, Lelis

ASESOR:

Mgtr. Mejía Ayala, Desmond

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2015- 2016

PÁGINA DEL JURADO

Dr. Bravo Rojas Leonidas Manuel
Presidente

Mgtr. Malpartida Gutierrez Jorge Nelson
Secretario

Mgtr. Alarcón García Marco Antonio
Vocal

DEDICATORIA

“El presente trabajo de investigación va dedicado a mi hijo Jhean Paúl por ser mi razón de ser, mi motivación y mi fortaleza para perseverar día a día en la obtención de mis metas; a mis padres Liberata y Nicolás; por su afecto y apoyo incondicional a lo largo de mi vida personal y profesional”.

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar presente todos los días de mi vida, guiándome por el mejor camino y dándome fortaleza para enfrentar situaciones difíciles con el mejor de los ánimos.

A mis padres y hermano por los consejos, confianza y amor incondicional que me brindan en todo momento y por ser los pilares fundamentales que forjan mi éxito personal y profesional.

A mi asesor Mg. Desmond Mejía Ayala por los consejos y enseñanzas brindadas a lo largo de la experiencia curricular haciendo posible la realización de este trabajo de investigación como parte de mi desarrollo profesional.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Lelis Lozano Ortega con DNI N° 70545305, 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 Académico Profesional 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, Julio de 2016.

Lelis Lozano Ortega

DNI: 70545305

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EMPAQUE DE FRUTA CONGELADA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA MEBOL S.A.C. SMP, LIMA 2015 – 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.

Lelis Lozano Ortega.

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática.....	2
1.2. Trabajos previos	7
1.3. Teorías relacionadas al tema	16
1.4. Formulación del problema	23
1.5. Justificación del estudio	23
1.6. Objetivos	25
1.7. Hipótesis.....	25
CAPITULO II: MÉTODO	26
2.1. Método de investigación	27
2.2. Tipo de investigación	27
2.3. Diseño de investigación	28
2.4. Variables, operacionalización	28
2.5. Población, muestra y muestreo	31
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
2.7. Métodos de análisis de datos	34
2.8. Aspectos éticos.....	34
2.9. Desarrollo de la Propuesta	34

CAPITULO III: RESULTADOS	39
3.1. Descripción de las variables / mejora	40
3.2. Prueba de normalidad	50
3.3. Contrastación de hipótesis	53
IV. DISCUSIÓN	58
V. CONCLUSIONES	61
VI. RECOMENDACIONES	62
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	68
Anexo N°1: Formato del Diagrama de Análisis de Procesos	68
Anexo N°2: Formato de Tiempo Estándar de Trabajo	69
Anexo N°3: Formato de Medición de la Productividad	70
Anexo N°4: Validación de Instrumentos	74
Anexo N°5: Calibración del Cronómetro	78
Anexo N°6: Matriz de Consistencia del Proyecto de Investigación.....	83
Anexo N°7: Diagrama de Flujo del Proceso - Línea de Congelados.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Capacidad de Congelamiento MEBOL S.A.C.....	4
Tabla 2: Símbolos para un Estudio de Métodos.....	17
Tabla 3: Cronograma de Actividades del Proyecto.....	38
Tabla 4: Resumen Diagrama de Análisis de Procesos.....	40
Tabla 5: Resumen de Tiempo Estándar Mes Enero 2016.....	43
Tabla 6: Resumen de Tiempo Estándar Mes Febrero 2016.....	44
Tabla 7: Resumen de Tiempo Estándar Mes Marzo 2016.....	45
Tabla 8: Resumen de Productividad de la MOD Antes y Después.....	47
Tabla 9: Resumen de Productividad Física Antes y Después.....	48
Tabla 10: Resumen de la Rentabilidad Económica de la Empresa MEBOL S.A.C....	49
Tabla 11: Optimización Tiempo Proceso.....	50
Tabla 12: Productividad Empresa MEBOL S.A.C.....	52
Tabla 13: Contrastación de Hipótesis General.....	54
Tabla 14: Estadístico de Contraste Hipótesis General.....	54
Tabla 15: Contrastación Hipótesis Específica 1.....	55
Tabla 16: Estadístico de Contraste Hipótesis Específica 1.....	56
Tabla 17: Contrastación Hipótesis Específica 2.....	57
Tabla 18: Estadístico de Contraste Hipótesis Específica 2.....	57

RESUMEN

La presente investigación titulada: “Optimización del Proceso de Empaque de Fruta Congelada para Incrementar la Productividad en la Empresa MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 – 2016”, tuvo como objetivo principal demostrar cómo la optimización del proceso de empaque de fruta congelada incrementa la productividad en la Empresa MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 – 2016. Ello en función al problema: ¿Cómo la optimización del proceso de empaque de fruta congelada incrementa la productividad en la Empresa MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 – 2016?

La investigación se desarrolló bajo un diseño Cuasi-Experimental, con enfoque cuantitativo, en el cual la muestra estuvo conformada por 65 días de proceso de producción de mango. Para mejorar la información requerida, previamente se validaron los instrumentos y se demostró la validez y confiabilidad, mediante la técnica de juicio de expertos y calibración de cronómetro; la técnica que se empleó para la recolección de datos fueron fichas de observación y el instrumento con el que se trabajó fue un cronómetro digital.

En referencia al objetivo general: Demostrar cómo la optimización del proceso de empaque de fruta congelada incrementa la productividad en la Empresa MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 – 2016, se concluye que se alcanzó lo esperado, es decir se demostró que la optimización del proceso de empaque de fruta congelada incrementa la productividad en la Empresa MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 – 2016. Además de acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que la optimización de tiempos de trabajo incrementan la productividad de la MOD; en 1.95 Kg por cada hora hombre trabajada pasando de 9.73 Kg/H-H a 11.68 Kg/H-H.

En cuanto a la productividad física del mango, se concluye que gracias a la presente investigación ésta tuvo un incremento de 0.1; es decir para el periodo 2016 se produjeron 247.6 TN de producto terminado que el año anterior. Todo ello se ve reflejado en la rentabilidad de la empresa pasando de ganar S/.1.24 a S/. 2.23 por cada sol invertido en base al año anterior.

Palabras Clave: Optimización, proceso, empaque, fruta congelada, productividad.

ABSTRACT

This research entitled "Process Optimization Frozen Fruit Packaging to Increase Productivity in the Enterprise MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 - 2016 "main objective was to demonstrate how process optimization frozen fruit packing productivity increases in the Company MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 - 2016. This according to the problem: How to optimize the process of packaging frozen fruit productivity increases in the Company MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 - 2016?

The research was conducted under a quasi-experimental design, with quantitative approach, in which the sample consisted of 65 days mango production process. To improve the information requested previously validated instruments and the validity and reliability was demonstrated using the technique of expert judgment and calibration of timer; the technique used for data collection were observation files and the instrument with which he worked was a digital timer.

Referring to the general objective: Demonstrate how process optimization frozen fruit packing productivity increases in the Company MEBOL S.A.C. SMP, Lima 2015 - 2016, concludes that expected was reached, ie it was shown that the optimization process frozen fruit packaging increases productivity in MEBOL Company S.A.C. SMP, Lima 2015-2016.

Further according to the results we can conclude that the optimization of working times increase productivity Mod; at 1.95 kg per hour worked man going from 9.73 Kg / H-H to 11.68 Kg / H-H.

As for the physical productivity of mango, it is concluded that this investigation because it had an increase of 0.1; ie for the period 2016 occurred TN 247.6 finished product than the previous year. All this is reflected in the profitability of the company going to win S / .1.24 to S / . 2.23 for each sol invested based on the previous year.

Keywords: Optimization, processing, packaging, frozen fruit, productivity.