



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Planeamiento y control de la producción para incrementar la productividad de la
empresa pesquera Hillary SAC - Chimbote 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Ayala Siccha, Jefferson Aldo (ORCID: 0000-0003-1596-0795)

Cruzado Valverde, Gerson Aldair (ORCID: 0000-0002-5734-8169)

ASESORES:

Mgr. Esquivel Paredes, Lourdes Jossefyne (ORCID: 0000-0001-5541-2940)

Ms. Calla Delgado, Víctor Fernando (ORCID: 0000-0002-7502-5806)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

CHIMBOTE - PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios, por brindarnos sabiduría,
fortaleza y vida para culminar mis
estudios universitarios.

A nuestros padres por su apoyo,
paciencia y comprensión, por ayudarnos
con los recursos necesarios para
culminar nuestros estudios, por toda la
confianza depositada en mí.

A nuestros familiares por apoyarnos y por
estar presentes en todo momento y ser de
motivación para lograr culminar mis
estudios.

A nuestros asesores por dedicarnos su
tiempo, y nutrirnos de conocimientos
para poder culminar con éxito nuestra
tesis.

Agradecimiento

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado para la conclusión de este Proyecto de Investigación; principalmente al gerente por darnos las facilidades de obtener información en su empresa; agradecerle por su apoyo desinteresado, nos facilitaron la información real y necesaria para la medición y análisis de datos, lo cual concluyó en la realización de la Tesis.

Especial agradecimiento al Mg. Calla Delgado Víctor Fernando por el apoyo brindado y por la motivación recibida a lo largo de nuestra tesis.

También nos gustaría agradecer a la Universidad Cesar Vallejo filial Chimbote y a sus docentes por darnos la oportunidad de estudiar y aportarnos conocimiento necesario para ser más competitivos en el mercado laboral. No obstante, en especial nuestro más profundo y sincero agradecimiento hacia nuestros asesores Mg. Lourdes Jossefine Esquivel Paredes ya que sin su ayuda no hubiese sido posible el desarrollo de este Proyecto de Investigación.

Declaratoria de autenticidad

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Ayala Siccha Jefferson Aldo con DNI N° 70605500, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideras en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompaño el Proyecto de Investigación es veraz y autentica.

Así mismo, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente Proyecto de Investigación son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, Marzo del 2020



Ayala Siccha Jefferson Aldo

DNI: 70605500

Declaratoria de autenticidad

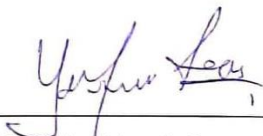
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Cruzado Valverde Gerson Aldair con DNI N° 76850154, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideras en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaramos bajo juramento que toda la documentación que acompaño el Proyecto de Investigación es veraz y autentica.

Así mismo, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente Proyecto de Investigación son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, Marzo del 2020


Cruzado Valverde Gerson Aldair
DNI: 76850154

Presentación

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “Planeamiento y control de la producción para incrementar la productividad de la empresa pesquera Hillary SAC - Chimbote 2019”, la cual contempla siete capítulos:

Capítulo I: Introducción se consigna la realidad problemática planteada, también los trabajos previos de cada uno de las variables, la hipótesis y los objetivos a lograr.

Capítulo II: Método, hace referencia al diseño de investigación, variables de Operacionalización, población y muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados, los métodos de análisis de datos y aspectos éticos.

Capítulo III: Se desglosa el resultado de los cinco objetivos planteados, el cual se realizó una revisión documental, haciendo un registro con los resultados encontrados posteriormente se identificó los sistemas críticos, con los resultados encontrados posteriormente de hallar los sistemas críticos se halló la confiabilidad inicial. Posteriormente se elaboró el plan de mantenimiento en el Software MP9 y se analizó por un periodo de tiempo de 6 meses para hallar la confiabilidad final.

Capítulo IV: Aquí se puede apreciar las discusiones de los resultados obtenidos haciendo una comparación con anteriores investigaciones.

Capítulo V: Se observan las conclusiones por cada objetivo.

Capítulo VI: Contempla las recomendaciones pertinentes de acuerdo al estudio.

Capítulo VII: Se presenta las referencias bibliográficas usadas en base a la norma ISO 690.

Esta investigación ha sido elaborada en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Jefferson Aldo Ayala Siccha y Cruzado Valverde Gerson Aldair

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación.....	vii
Índice.....	viii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	14
2.1. Diseño de investigación.....	14
2.2. Variables, Operacionalización.....	14
2.3. Población y muestra	17
2.3.1. Población	17
2.3.2. Muestra	17
2.3.3. Muestreo	17
2.3.4. Criterio de inclusión.....	17
2.3.5. Criterio de exclusión.....	17
2.4. Técnicas e Instrumentos.....	18
2.5. Procedimiento	19
2.6. Método de Análisis de Datos	20
2.7 Aspectos éticos	21
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIÓN.....	39
V. CONCLUSIONES.....	44
VI. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS	46
ANEXOS.....	52
Anexo 1. Carta de Aceptación Hillary S.A.C.....	52
Anexo 2. Formato de Actividades del proceso (DAP)	53
Anexo 3. Formato de Actividades del Proceso (DAP)	55
Anexo 4. Diagrama de Pareto.....	57
Anexo 5. Diagrama de Ishikawa causa - efecto.....	58

Anexo 6. Registros Históricos de la empresa Hillary S.A.C	59
Anexo 7. Formato de Productividad Inicial.....	64
Anexo 8. Hoja de Control para Pronóstico – Promedio Móvil (4 Periodos).....	68
Anexo 9. Hoja de Control para Pronóstico – Método Regresión Lineal	71
Anexo 10. Hoja de Control para Pronóstico –Índice Estacional	74
Anexo 11. Hoja de Control para Pronóstico – Método Regresión Lineal e Índice Estacional.....	74
Anexo12. Plan Agregado de Producción.....	78
Anexo 13: Cálculo de Error de Pronóstico para Filete de Caballa – Método Promedio Móvil 4 Periodos	81
Anexo 14: Cálculo de Error de Pronóstico para Filete de Caballa – Método Regresión Lineal	82
Anexo 15: Cálculo de Error de Pronóstico para Filete de Caballa – Método Regresión Lineal e Índice Estacional.....	83
Anexo 16: Pronóstico de Ventas Septiembre a Noviembre - Método Regresión Lineal e Índice Estacional.....	85
Anexo 17. Plan de necesidades de producción de filete de caballa.....	86
Anexo 18. Formato Plan maestro de Producción de Filete de Caballa	87
Anexo 19. Formato Plan de Requerimiento de Materiales (MRP) del Filete de Caballa..	88
Anexo 20: Cálculo de Error de Pronóstico para Grated de Jurel – Método Promedio Móvil 4 Periodos	91
Anexo 21: Cálculo de Error de Pronóstico para Grated de Jurel – Regresión Lineal	92
Anexo 22: Cálculo de Error de Pronóstico para Grated de Jurel – Regresión Lineal e Índice Estacional.....	93
Anexo 23: Pronostico de Ventas Septiembre a Noviembre - Método Regresión Lineal e Índice Estacional.....	95
Anexo 24. Plan de necesidades de producción de Grated de Jurel.....	96
Anexo 25. Formato Plan maestro de Producción de Grated de Jurel	97
Anexo 26. Formato Plan de Requerimiento de Materiales de Grated de Jurel.....	98
Anexo 27. Formato de Productividad final	101
Anexo 28. Calculo para la prueba de Hipótesis T-Student.....	104

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de Variables.....	15
Tabla 2: Tabla de Técnicas e Instrumentos	18
Tabla 3: Tabla de Análisis de datos.....	20
Tabla 4: Tabla de resultados del Diagrama de Ishikawa.....	24
Tabla5: Tabla de Resultados de la Productividad Inicial	25
Tabla 6: Tabla de Resultados de Análisis de error MAD y MAPE.....	27
Tabla 7: Ventas por mes del Periodo septiembre 2018 – Agosto 2019.....	28
Tabla 8: Pronóstico de Demanda Septiembre – Agosto	28
Tabla 9: Pronóstico de Ventas de Regresión Lineal e Índice Estacional	29
Tabla 10: Costos Asociados al Plan Agregado de Producción.....	30
Tabla 11: Comparación de Estrategias del Plan Agregado de Producción	31
Tabla 12: Tabla de Costos de Almacenamiento	32
Tabla 13: Tabla de Costos de Pedir una orden	32
Tabla 14: Pronóstico de Lineal e Índice Estacional de la conserva de filete de Caballa	33
Tabla 15: Tabla de resultados del pronóstico y error MAD y MAPE.....	33
Tabla 16: Pronóstico de Lineal e Índice Estacional de la conserva del graded de Jurel .	34
Tabla 17: Tabla de resultados del pronóstico y error MAD y MAPE.....	34
Tabla 18: Tabla de Productividad Final	36
Tabla 19: Tabla de Comparación de Productividad Inicial y Productividad Final	36
Tabla 20. Tabla de Análisis del Diagrama de Pareto	57
Tabla 21. Reporte de Producción mayo 2019	59
Tabla 22.Reporte de Producción Junio 2019.....	60
Tabla 23: Reporte de Producción Julio.....	62
Tabla 24: Tabla de Productividad Inicial	64
Tabla 25: Tabla Pronóstico – Método Promedio Móvil 4 Periodos.....	68
Tabla 26: Tabla Pronóstico – Método Regresión Lineal.....	71
Tabla 27: Pronóstico de Demanda Estacional	74
Tabla 28: Pronóstico de Demanda Estacional e Regresión Lineal.....	74
Tabla 29: Tabla Pronóstico de Filete de Caballa – Método Promedio Móvil 4 Periodo	81
Tabla 30: Tabla Pronóstico de Filete de Caballa – Método Regresión Lineal	82
Tabla 31: Tabla de Índice Estacional de Filete de Caballa.....	83

Tabla 32: Tabla Pronóstico de Filete de Caballa – Método Regresión Lineal e Índice Estacional	84
Tabla 33. Tabla de Pronóstico de Regresión Lineal Septiembre - Noviembre	85
Tabla 34: Plan de Necesidades de Filete de Caballa para meses de Septiembre – Noviembre	86
Tabla 35: Plan Maestro de Producción de Filete de Caballa Septiembre - Jurel.....	87
Tabla 36: Requerimiento de Materiales de Filete de Caballa.....	88
Tabla 37: Requerimiento de Materiales de latas para Filete de Caballa	89
Tabla 38: Requerimiento de Materiales de tapas para Filete de Caballa.....	89
Tabla 39: Requerimiento de Materiales de etiquetas para Filete de Caballa.....	89
Tabla 40: Requerimiento de Materiales de aceite para Filete de Caballa	90
Tabla 41: Tabla Pronóstico de Grated de Jurel – Método Promedio Móvil 4 Periodo ..	91
Tabla 42: Tabla Pronóstico de Filete de Caballa – Método Regresión Lineal	92
Tabla 43: Tabla de Índice Estacional de Grated de Jurel	93
Tabla 44: Tabla Pronóstico de Grated de Jurel – Método Regresión Lineal e Índice Estacional	94
Tabla 45. Tabla Pronóstico de Grated de Jurel – Método Regresión Lineal.....	95
Tabla 46. Plan de Necesidades de Filete de Caballa para meses de Septiembre – Noviembre	96
Tabla 47. Plan Maestro de Producción de Grated de Jurel Septiembre – Jurel.....	97
Tabla 48: Requerimiento de Materiales de latas para Grated de Jurel	99
Tabla 49: Requerimiento de Materiales de tapas para Grated de Jurel	99
Tabla 50: Requerimiento de Materiales de etiquetas para Grated de Jurel	99
Tabla 51: Tabla de Productividad Final	101

Índice de figuras

Figura 1. Tabla de procedimientos de realización de Tesis.....	19
Figura 2. Gráfico de Pareto de los problemas ocurridos en la planta de conservas	23
Figura 3. Diagrama PDCA de Planificación y Control	26
Figura 4 .Campana de Gauss - Contrastación de Hipótesis.....	38
<i>Figura 5. Carta de autorización de documentación para proyecto y desarrollo de investigación.....</i>	<i>52</i>
Figura 6. Diagrama de Actividades del proceso productivo del Filete de Caballa	53
Figura 7. Diagrama de Actividades del proceso productivo del Grated de Jurel	55
Figura 8. <i>Problemas Ocurridos en la planta de Conservas</i>	<i>57</i>
Figura 9. Diagrama de Ishikawa de los problemas ocurridos en la planta de conservas	58
Figura 10. Promedio Móvil - Ventas Septiembre 2018 - Agosto 2019.....	70
Figura 11. Gráfico de Regresión Lineal - Ventas septiembre 2018 - Agosto 2019	73
Figura 12. Gráfico de Regresión Lineal e Índice Estacional - Ventas septiembre 2018 - Agosto 2019.....	77
Figura 13. Jerarquización de Materiales para el Filete de Caballa.....	88
Figura 14. Jerarquización de Materiales para el Grated de Jurel.....	98
Figura 15. Requerimiento de Materiales de Grated de Jurel	98
Figura 16. Análisis de la hipótesis mediante la campana de gauss	105

Resumen

La presente investigación titulada Planeamiento y control de la producción para incrementar la productividad de la empresa pesquera Hillary SAC - Chimbote 2019; se utilizó el método deductivo, investigación de tipo descriptivo, donde se describe la falta de planificación y control de la producción en la planta de conserva de la empresa Hillary S.A.C. La muestra estuvo representada por todos los colaboradores que conforman la planta de conserva. Para lo cual se usó como una herramienta para analizar la técnica de pronósticos, calculando el error mediante el MAD y MAPE, plan maestro de producción y plan agregado de la producción para saber qué estrategia se debe tomar como parte de la planificación; los resultados en la planta de conserva fueron los siguientes: el rendimiento inicial fue de 59.82%, la eficiencia inicial fue de 83%, finalmente la productividad total es de 70.41%, para aplicar la mejora se tomó en cuenta los 4 pilares de la mejora continua, en el cual en el planear se realizó el análisis mediante 3 modelos de pronósticos: promedio ponderado, regresión lineal y línea recta e índice estacional, luego se utilizó el plan agregado, el cual la estrategia de persecución es la que más se amolda a los objetivos de la empresa, luego se procedió a planificar la producción de filete y grated mediante el plan maestro de la producción y finalmente el plan de requerimiento de materiales, luego de haber aplicado todo ello, se procedió a volver a analizar los valores de la productividad, teniendo un rendimiento final de 81.63%, una eficiencia final de 88% y una productividad total final de 78.40%. En conclusión, la aplicación del planeamiento y control de la producción aumentó la productividad del rendimiento en un 21.81%, la eficiencia en un 5% y la productividad total en un 7.99%.

Palabras clave: Planeamiento y Control, Plan Maestro, Plan Agregado de la producción, Productividad, Productividad de mano de obra.

Abstract

This research entitled Planning and production control to increase the productivity of the fishing company Hillary SAC - Chimbote 2019; The deductive method was used, a descriptive investigation, which describes the lack of production planning and control in the Hillary S.A.C. The sample was represented by all the collaborators that make up the canning plant. For which it was used as a tool to analyze the forecasting technique, calculating the error using the MAD and MAPE, master production plan and aggregate production plan to know what strategy should be taken as part of the planning; the results in the canning plant were the following: the initial yield was 59.82%, the initial efficiency was 83%, finally the total productivity is 70.41%, to apply the improvement the 4 pillars of the improvement were taken into account continued, in which in the planning I carry out the analysis using 3 forecast models: weighted average, linear regression and straight line and seasonal index, then the aggregate plan was used, which the strategy of persecution is the one that best conforms to The objectives of the company, then we proceeded to plan the production of fillet and grated through the master plan of production and finally the material requirement plan, after having applied all this, we proceeded to re-analyze the values of the productivity, having a final yield of 81.63%, a final efficiency of 88% and a final total productivity of 78.40% In conclusion, the application of production planning and control n increased yield productivity by 21.81%, efficiency by 5% and total productivity by 7.99%.

Keywords: Planning and Control, Master Plan, Aggregate Plan of production, Productivity, Labor productivity.

Anexo 29. Acta de aprobación de originalidad de tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : 004-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

ACTA N° 42-0-2020-EI/UCV-CH

Yo, Gracia Isabel Galarreta Oliveros, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada "PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PESQUERA HILLARY SAC, CHIMBOTE - 2019" de los estudiantes AYALA SICCHA JEFFERSON ALDO / CRUZADO VALVERDE GERSON ALDAIR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26 % 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.

Chimbote, 11 de marzo del 2020



Ms. GRACIA ISABEL GALARRETA OLIVEROS
DNI: 17802098

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