



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA EN GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS EN EL CENTRO DE BENEFICIO AVÍCOLA DE LA EMPRESA CHIMU AGROPECUARIA S.A.”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autor:**

Bach. Lazo Rojas Guillermo Gabriel

**Asesor:**

Ing. Miguel Enrique Alcalá Adrianzen

Trujillo – Perú  
2018

## LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

**Asesor:** \_\_\_\_\_  
Ing. Miguel Enrique Alcalá Adrianzen

**Jurado 1:** \_\_\_\_\_  
Ing. Cesar Santos G.

**Jurado 2:** \_\_\_\_\_  
Ing. Rafael Castillo Cabrera

**Jurado 3:** \_\_\_\_\_  
Ing. Mario Alfaro Cabello

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
EPÍGRAFE .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
PRESENTACIÓN .....	v
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	xv
ÍNDICE DE CUADROS .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	17

### CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Realidad Problemática.....	19
1.2. Formulación del Problema .....	26
1.3. Hipótesis .....	26
1.4. Objetivos .....	27
1.4.1. Objetivo General .....	27
1.4.2. Objetivos Específicos .....	27
1.5. Justificación .....	27
1.5.1. Criterio Teórico .....	27
1.5.2. Criterio Aplicativo.....	27
1.5.3. Criterio Valorativo .....	27
1.5.4. Criterio académico.....	27
1.6. Tipo de Investigación .....	28
1.6.1. Según el propósito.....	28
1.6.2. Según el diseño de la Investigación .....	28
1.7. Localización de la Investigación.....	28
1.7.1. Procedimientos .....	28
1.8. Variables .....	29

1.8.1. Sistema de Variables .....	29
1.9. Diseño de la Investigación .....	31
1.9.1. Unidad de estudio.....	31
1.9.2. Población.....	31
1.9.3. Muestra .....	31
1.9.4. Diseño de contrastación .....	31

## **CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA**

2.1. Antecedentes de la Investigación.....	33
2.2. Base Teórica .....	35
2.2.1. Promodel.....	35
2.2.2. Gestión de Producción.....	37
2.2.3. Gestión de Procesos.....	44
2.2.4. Gestión de Flotas .....	46
2.2.5. Gestión eficiente de Costos .....	49
2.2.6. Gestión eficiente de Operaciones .....	50
2.2.7. Gestión eficiente de Vehículos.....	55
2.2.8. Gestión eficiente de Conductores .....	55
2.2.9. Software de Gestión de Flotas .....	56
2.2.10. Gestión de la Relación con los Clientes.....	57
2.2.11. Gestión de la Relación con los Proveedores .....	58
2.2.12. Gestión de Personas.....	59
2.2.13. Valor Actual Neto (VAN) .....	62
2.2.14. Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	63
2.3. Marco Conceptual.....	63

## **CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL**

3.1. Descripción General de la Empresa .....	67
3.1.1. Razón Social .....	67
3.1.2. Inscripción en Registros Públicos.....	67
3.1.3. Actividad y Sector Económico .....	67
3.1.4. Ubicación de la Empresa.....	67
3.1.5. Misión .....	67
3.1.6. Visión.....	67

3.1.7. Organigrama .....	69
3.1.8. Principales productos .....	70
3.1.9. Proveedores .....	71
3.1.10. Clientes .....	72
3.2. Descripción Particular de la Empresa .....	72
3.2.1. Diagrama de operaciones del proceso .....	72
3.3. Identificación de las Causas Raíces .....	74
3.3.1. Diagrama de Ishikawa .....	74
3.3.2. Diagrama de Pareto .....	76
3.3.3. Indicadores actuales y metas proyectadas.....	78

#### **CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE MEJORA**

4.1. CR1 Actual .....	80
4.1.1. CR1 con Propuesta de Mejora.....	85
4.2. CR2 Ausencia de Programación de Cámaras Móviles.....	89
4.2.1. CR2 - Con propuesta de Mejora: Ausencia de Programación de Cámaras Móviles .....	94
4.3. CR3 – Falta de Capacitaciones en Procesos Operativos.....	107

#### **CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA**

Evaluación Económica .....	126
----------------------------	-----

#### **CAPÍTULO 6: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

6.1 Análisis de Resultados .....	129
----------------------------------	-----

#### **CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

7.1. Conclusiones.....	135
7.2. Recomendaciones.....	136

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Textuales.....	138
Páginas Web .....	138

ANEXOS .....	139
--------------	-----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Producción Nacional de Carne de Pollo (millones de toneladas) ..	20
Tabla N° 2. Ranking de Producción de Carne de pollo en América .....	21
Tabla N° 3. Principales Productores de Carne de Pollo .....	22
Tabla N° 4. Programa de Beneficio .....	24
Tabla N° 5. Producción pollo beneficiado (Kg) .....	25
Tabla N° 6: Operacionalización de Variables .....	30
Tabla N° 7: Diagrama de Pareto .....	77
Tabla N° 8: Matriz de Indicadores .....	78
Tabla N° 9: Toma de tiempos con cronómetro .....	81
Tabla N° 10: Obtención de tiempo estándar .....	81
Tabla N° 11: Resumen de tiempo estándar .....	81
Tabla N° 12: Tamaño Óptimo de Muestra .....	82
Tabla N° 13: Toma de Muestras.....	82
Tabla N° 14: Tiempo Real vs Tiempo Propuesto .....	83
Tabla N° 15: Cálculo de Pérdida de Costos .....	84
Tabla N° 16: Proceso de Distribución.....	85
Tabla N° 17: Balance de Línea.....	85
Tabla N° 18: Nuevo Cálculo de Máquinas.....	86
Tabla N° 19: Tiempos y Ciclo nuevo .....	86
Tabla N° 20: Eficiencia .....	87
Tabla N° 21: Tiempo Muerto .....	87
Tabla N° 22: Costo de Implementación.....	88
Tabla N° 23: Beneficio Obtenido .....	88
Tabla N° 24: Programación de Cámaras Frigoríficas .....	89
Tabla N° 25: Programación Actual de Cámaras Frigoríficas .....	90
Tabla N° 26: Pérdida mensual estimada por alquiler de maquinaria.....	92
Tabla N° 27: Tiempo en espera de Cámaras .....	92
Tabla N° 28: Locaciones, Recursos y Entidades.....	96
Tabla N° 29: Consolidado de Ocupabilidad Inicial.....	101
Tabla N° 30: Cumplimiento Semanal Máximo Antes de Propuesta a través de simulaciones .....	102
Tabla N° 31: Consolidado de Ocupabilidad Final .....	104

Tabla N° 32: Cumplimiento Semanal Máximo después de propuesta.....	105
Tabla N° 33: Cálculo de Beneficios .....	105
Tabla N° 34: Costo Asumido .....	105
Tabla N° 35: Tiempo de espera.....	106
Tabla N° 36: Cálculo de Pérdida Actual .....	106
Tabla N° 37: Costos de Detección de Necesidades de Capacitación .....	122
Tabla N° 38: Tiempo Real vs Tiempo Propuesto .....	129
Tabla N° 39: Tiempo con propuesta asignada .....	130
Tabla N° 40: Costos .....	140
Tabla N° 41: Producción .....	141
Tabla N° 42: Pronósticos.....	141
Tabla N° 43: Consolidado de Proyección de Egresos e Ingresos .....	142
Tabla N° 44: Detalle del GAV .....	143
Tabla N° 45: Estado Financiero Proyectado .....	144
Tabla N° 46: Flujo de Caja .....	145
Tabla N° 47: Beneficios.....	146

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: La Producción de pollo en el Mundo ha crecido más rápidamente que en América (Millones de Toneladas) .....	19
Gráfico N° 2: Ranking de Producción de Carne de Pollo en América .....	22
Gráfico N° 3: Principales Productores .....	23
Gráfico N° 4: Diagrama de Pareto.....	77
Gráfico N° 5: % De Utilización de Cámaras .....	91
Gráfico N° 6: 1era Simulación .....	94
Gráfico N° 7: Layout .....	95
Gráfico N° 8: Locaciones.....	98
Gráfico N° 9: Variable Resumen .....	99
Gráfico N° 10: Recursos.....	100
Gráfico N° 11: Redistribución de Equipos .....	103
Gráfico N° 12: Comparación de tiempo Obtenido .....	130
Gráfico N° 13: Simulación antes de la propuesta .....	130
Gráfico N° 14: Simulación después de la propuesta .....	130



## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N°1: Técnicas de Medición del Trabajo .....	40
Diagrama N°2: Organigrama de la Empresa .....	69
Diagrama N°3: Diagrama de Flujo.....	73
Diagrama N°4: Diagrama de Causa Efecto – Ishikawa .....	75
Diagrama N°5: Diagrama de Flujo del proceso .....	80

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Procedimiento Medición del Trabajo.....	40
Cuadro N° 2: Pasos Diagrama de Procesos .....	45
Cuadro N° 3: Pasos del Plan de Capacitaciones .....	61
Cuadro N° 4: Principales Productos de la Empresa .....	70
Cuadro N° 5: Principales clientes de la empresa .....	72
Cuadro N° 6: Perfil de Puesto de Choferes.....	108
Cuadro N° 7: Perfil de Estibadores.....	109
Cuadro N° 8: Matriz de Habilidades ILOU .....	110
Cuadro N° 9: Matriz de Habilidades ILOU Resumen.....	112
Cuadro N° 10: Cronograma de Capacitación Planta de Beneficio Avícola - Año 2018.....	114
Cuadro N° 11: Capacitación en Aceites y Grasas .....	116
Cuadro N° 12: Temperatura y su Composición .....	117
Cuadro N° 13: Filtros y Combustible .....	118
Cuadro N° 14: Seguridad y Bienestar del Personal.....	119
Cuadro N° 15: Especificaciones Técnicas.....	120
Cuadro N° 16: Mantenimiento Preventivo y Correctivo .....	121

## RESUMEN

La presente tesis se ha elaborado teniendo como finalidad reducir los costos operativos en el Centro de Beneficio Avícola de la empresa Chimú Agropecuaria S.A. Se planteó la propuesta de mejora a partir del conocimiento del entorno global de las empresas de su rubro; su desarrollo, evolución y participación estratégica en el desarrollo de los sectores económicos del país a fin de determinar los alcances principales de la presente investigación. Se realizó el diagnóstico de la situación actual en la área de Distribución proporcionando aspectos relevantes de los procesos; se distingue la falta de programación en cuanto a cantidades a enviar de pedidos locales, regionales y nacionales, las paradas de distribución, los costos de combustible y reenfriamiento, los costos de alquiler por no hacer uso adecuado de la capacidad de cada cámara, las horas hombre invertidas en el procesos y la falta de capacitación a los colaboradores como un compromiso de la alta gerencia. El desarrollo de la propuesta presentada para el área de distribución de la empresa de Chimú Agropecuaria S.A. – Centro de Beneficio Agrícola, contempla los aspectos relevantes derivados del diagnóstico a los cuales se les proporcionó sus respectivas propuestas de solución a fin de que al desarrollarse las mismas suplieran las ausencias de valores requeridos para considerarse como parte de la solución del problema de la investigación. El planteamiento de realizar un balance de producción y utilizar el programa ProModel para la simulación explica en la necesidad de contar con las herramientas útiles para la mejora constante de la empresa. Finalmente se culmina con la valoración monetaria alcanzada en cada una de las propuestas de solución planteadas las que en términos monetarios a través de sus indicadores alcanzaron un VAN de S/. 174,615.67; TIR de 60%; B/C de S/.1.40, los cuales en su conjunto determinan la validación de la propuesta y de la investigación desarrollada al concluir que la misma es considerada rentable y viable.

## ABSTRACT

This thesis has been developed with the purpose of reducing operating costs in the Poultry Benefit Center of the company Chimu Agropecuaria S.A. The improvement proposal was proposed based on the knowledge of the global environment of the companies in its field; its development, evolution and strategic participation in the development of the country's economic sectors in order to determine the main scope of the present investigation. The diagnosis of the current situation in the Distribution area was made, providing relevant aspects of the processes; there is a lack of programming in terms of quantities to be shipped from local, regional and national orders, distribution stops, fuel and re-cooling costs, rental costs due to not making adequate use of the capacity of each camera, hours Man invested in the processes and the lack of training to employees as a commitment of senior management. The development of the proposal presented for the distribution area of the company of Chimu Agropecuaria S.A. - Center of Agricultural Benefit, contemplates the relevant aspects derived from the diagnosis to which they were given their respective solution proposals so that, when developing them, they would cover the absences of values required to be considered as part of the solution of the research problem. The approach of making a production balance and using the ProModel program for the simulation explains the need to have the useful tools for the constant improvement of the company. Finally, the monetary valuation reached in each one of the proposed solutions was finalized, which in monetary terms through its indicators reached a NPV of S / . 174,615.67; TIR of 60%; B / C of S / .1.40, which as a whole determine the validation of the proposal and the research developed in concluding that it is considered profitable and viable.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

## 1. TEXTUALES.

- ANAYA TEJERO, Julio Juan. "Logística Integral la Gestión Operativa en la Empresa". 2da Edición. ESIC. España. 2006.
- B. CHASE, Richard; J. AQUILANO, Nicholas; JACOBS Robert. "Administración de producción y operaciones". 6ta Edición. McGraw Hill. México. 1995.
- J. KRAJEWSKI, Lee; P. RITZMAN, Larry. Administración de Operaciones Estrategia y Análisis. 5<sup>ta</sup> Edición Pearson. México 2000
- MULA Josefa., POLER Raúl, P. GARCÍA José. Evaluación de Sistemas para la Planificación y Control de la Producción. Revista Información Tecnológica-Vol. 17 N°1. Alicante - España. 2005

## 2. PAGINAS WEB.

- BLOGSPOT. Grupo 8 ISAM. Sistemas Productivos Empresariales.  
<http://sistemasproductivosempresariales.blogspot.com/2010/12/como-ya-nos-queda-nada-para-terminar.html>. Consultado el 14/04/13.
- GESTIOPOLIS. Ferreira, Diolinda. Planeación Agregada.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/planagreg.htm>.  
Consultado el 14/10/13.
- Herramientas para el análisis y mejora de procesos.  
<http://portal.funcipn.publica.gob.mx>